

# Commodore

# WORLD

Nº 7 - SEPTIEMBRE 1984

315 PTAS.

ESTUDIA  
NUESTROS CONCURSOS  
PERMANENTES - Pág. 4

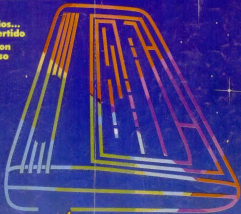
## Cómo resucitar los ficheros "asesinados"

**Manuales en castellano:  
Código Máquina C-64  
y Superexpander VIC-20**

**Número aleatorios...  
sí, pero a lo divertido**

**Estudiar inglés con  
el mono marchoso**

**Es la "hora"  
de aprender**





## "Commodore World" aparte de venderse generalmente en kioscos, se encuentra asimismo a la venta en los siguientes distribuidores de Commodore y librerías.

### ALICANTE

- Casa Wagner, c/ Juan Carlos I, 37. Edif. Teléfono: (965) 39 83 96.
- Funsteria Progress, c/ General Jordana, 28. Edif. Teléfono: (965) 38 41 45.

### BARAJOE

- Control Sistemas, Avda. Santa Marina, 25A. Teléfono: (934) 25 88 00.

### BARCELONA

- Computer Service, Avda. Abad Muriel, 325. Tarrasa. Teléfono: (93) 788 43 77.
- Computibari, c/ a. Jaime, 48. Granollers. Teléfono: (93) 878 09 19.
- Gadea, Les Valls, 22-54. Sabadell. Teléfono: (93) 725 25 43.
- Librería Emilia Pérez Radon, c/ Mayer, 35. Castellón del Vallés. Teléfono: (93) 714 89 31.
- Librería Michel, Ronda Guzmán, 1. Sabadell.
- Muxart, c/ Jaime I, 145. Mollet. Teléfono: (93) 593 75 91.
- Nova Diga, C/Aragón, 472. Tel.: 246 27 75.
- Santomil, c/ Alcalde Armengou, 53. Manresa. Teléfono: (93) 873 78 17.
- Trenc, Ripay, 11-13. Tel.: 212 83 96 (93).

### BILBAO

- Bibliotecaria S.A., c/ Arce/Alfonso Valle, 7. Bilbao-49. Teléfono: (94) 443 43 51.

### BURGOS

- E.I.S.A., c/ Madrid, 4. Teléfono: (847) 20 48 24.

### CADIZ

- Video Computer, Comandante Gómez Ortega, 59. Algeciras. Teléfono: 653 99 90 (950).

### CANARIAS

- Relex, Excmo. de Pádua, 85. Santa Cruz de Tenerife. Teléfono: (932) 28 37 85.

### CIUDAD REAL

- CISA, c/ D. Victor, 15. Tomelloso. Teléfono: (918) 90 00 07 - 51 15 32.
- Electrónica Turrillo, c/ Pedraza Baja, 7. Teléfono: (926) 22 38 67.

### CORUÑA, LA

- Estrada, S.A., c/ Palomas, 22 Bajo. Teléfono: (981) 27 36 34.
- Florio Copp, c/ Teresa Herrera, 8. Teléfono: (981) 21 34 21.
- Sancho, S.L., San Luis, 46 al 50. Teléfono: (981) 23 87 49.

### GERONA

- Digi Informática, c/ Avda. 11 Setiembre, 7. Olot. Teléfono: (972) 26 94 81.
- Microchip, C/Aragón, 3. Olot. Telf. 263 463.
- Regicomput S.A., c/ Emilio Grahit, 17 Bis. Teléfono: (972) 21 99 88.

### HUELVA

- Computiblog, S.A., c/ Tondaleras, 15. Teléfono: (955) 25 81 99.

### IRIZA

- Rehon, Plaza España, S/N. San Antonio Abad. Teléfono: (971) 34 13 89.

### LEÓN

- Microfierra, c/ Carlos I, 2. Teléfono: (987) 41 74 21. (Ponferrada)

### MADRID

- Chips + Tips, c/ Puerto Rico, 21-23.
- Librería García Pella, c/ Cervantes, 52.
- País de los Microordenadores, Bravo Murillo, 18. Teléfono: (91) 446 33 17 - 446 37 12.

### MÁLAGA

- Informática Martínez S.A., c/ Cristo de la Epifanía, 90. Teléfono: (952) 26 15 60.

### MURCIA

- Precisa, Ronda Norte, 27. Teléfono: (968) 23 94 49.

### PAMPLONA

- Microordenadores Romar, c/ Navarro Villanueva, 7. Teléfono: (940) 23 72 80.

### SALAMANCA

- Computex, c/ Area, 1. Teléfono: (923) 21 89 53.

### SANTANDER

- Librería Hernández, San Francisco, 15. Teléfono: (942) 22 53 38.

### SANTIAGO DE COMPOSTELA

- GrupComput, Avda. Rosendo Donatillo, 25. Teléfono: (981) 59 87 54.

### SEVILLA

- Papelería Mora, c/ Santa Cruz, 5. Edif. Teléfono: (954) 83 14 86.

### TARRAGONA

- Offcomptel, Plaza de la Citta, 4. Tarrasa. Teléfono: (977) 44 14 50.
- Comercial Informática de Tarragona S.A., calle Guzmán, 18. Teléfono: (977) 23 00 53.

### VALLADOLID

- Chips + Tips, S.A., c/ Juan de José, 3. Teléfono: (933) 33 40 80.
- Kent Electrónica C/Dagoberto de la Victoria, 43. Irujo, 15. Teléfono: (983) 47 84 87.

### VARGOTA

- ADA Computer, Centro Independencia, Paseo Independencia, 24-26. Teléfono: (974) 29 83 42.

## TIARADA DE COMMODORE WORLD Certificación de 28.000 ejemplares

Según certificado firmado por la auditoría internacional DELLOITTE HASKINS SELLS, S. R. el 5 de marzo de 1984.  
la tirada de Commodore World es de 28.000 ejemplares.  
Este certificado se encuentra en las oficinas de S.I.M.S.A. para comprobación de cualquier persona o entidad que lo desee.

# Commodore WORLD

Commodore World  
está publicado por SIMSA  
y la colaboración  
de todos nuestros lectores

## EQUIPO

Manuel AMADO; Nieves CHESA;  
José Luis ERRAZQUIN; Miguel A.  
HERMOSELL; María LÓPEZ; Juan  
MARQUEZ; Juan MARTINEZ; Pepe  
MASATS; Victoria MORALES;  
Rafael PARDO; Diego ROMERO;  
Albert SANGLAS; Jordi SASTRE;  
Valerie SHANKS...  
...Y NUESTROS LECTORES

## SIMSA

Coordinador María López  
c/ Barquillo, 21-3º, Ind. - 28004  
Madrid Teléf: (91) 231 23 85/86  
Delegación en Barcelona:  
Sant Gervasi de Cassoles, 39 despacho  
4 Barcelona-22.  
Tel: (93) 212 73 45/212 88 48

Colabora MEC-COMMODORE  
con Club Commodore  
Coordinador Pere Masats  
Tapegrafe Serra, 7-5º  
Barcelona-29  
Tel.: (93) 258 51 63/62



PROHIBIDA LA  
REPRODUCCION TOTAL O  
PARCIAL DE LOS  
ORIGINALES DE ESTA  
REVISTA SIN AUTORIZACION  
HECHA POR ESCRITO.

NO NOS HACEMOS  
RESPONSABLES DE LAS  
OPINIONES EMITIDAS POR  
NUESTROS COLABORADORES.

Imprime:  
IBERDOS, S. A.  
Germán Pérez Carrasco, 24.  
Madrid-27  
Depósito Legal: M-2944-1984

# SUMARIO

CONTENIDO	PÁG.
SUPERINTERESANTISIMO .....	4
APRENDA INGLES CON EL MONO MARCHOSO .....	10
ES LA "HORA" DE APRENDER .....	14
COMO RESUCITAR LOS FICHEROS ASESINADOS .....	20
MNEMONICOS .....	25
CLUB COMMODORE	
Hesmon 64 versus Extramon .....	26
Manual Monitor código Máquina para el C-64 Hesmon (II) .....	27
Manual del Superexpander (II) .....	28
El Chip del Video del C-64 (II) .....	32
Rincón del 700 .....	34
Galería de Software .....	36
COMENTARIOS COMMODORE .....	37
COMPARTIENDO EXPERIENCIAS ENTRE AMIGOS	
Bingo .....	38
Glossario .....	40
Haliterofilia .....	43
El pistoleiro .....	44
Master Mind .....	45
Editor de Caracteres .....	46
MAGIA .....	50
CARTA BLANCA Y SEAMOS PREGUNTONES .....	52
EL MISTERIO DE LOS POKES .....	48
LAS AVENTURAS DE RAMY Y ROMO .....	56
MARKETCLUB .....	60
VIDEOCASINO: Nervios .....	62
CURSILLOS DE LENGUAJE MAQUINA (V) .....	65
NOTICIAS COMMODORIANAS .....	65

## PROXIMO NUMERO

- No te desahagas de tu VIC cuando compres un 64.
- Qué hacer con tu casette para que entres esas cintas "rebeldes".
- Disk-O-64
- Pesapape al mando
- Viaje al centro de tu Commodore



Commodore World es miembro de CW Communications/Int., el grupo editorial más grande y de mayor prestigio en el mundo en lo que se refiere al ámbito informático. Dicho grupo tiene a su cargo la edición de 52 publicaciones relacionadas con los ordenadores en 39 países. El grupo editorial está integrado por:

ALEMANIA: Computerwoche, Micro Computerwelt, PC Welt, Software Markt, CW Software/Software, Computer Business, Rat (Commodore).  
ARABIA SAUDI: Saudi Computerworld. ARGENTINA: Computarworld/Argentino. AUSTRALIA: Australasian Computerworld, Micro Computer Magazine, PC World. BRASIL: Dataworld, Micro Mundo. ESPANA: Computarworld/Datamark, Micro Ventas. ESPAÑA: Computarworld/Datamark, MicroVentas, Commodore World. ESTADOS UNIDOS: Computarworld, Hot Line, Info, InfoWorld, Microcomputing, PC World, 80-Micro, Mac World, Micro Market World, PC Jr. World Rat (Commodore). FINLANDIA: Mikro. FRANCIA: Le Monde Informatique. HOLLANDA: Computarworld/Bentley, Micro/Info. ITALIA: Computarworld Italia. JAPON: Computarworld Japan, Peta Computer, PC World. MEXICO: Computarworld/México, Computarworld. NORUEGA: Computarworld Norge, Mikro Data. REINO UNIDO DE GRAN BRETAÑA: Computer Management, Computer Business Europe. REPUBLICA POPULAR DE CHINA: China Computerworld. SINGAPUR: Asia Computerworld. SUECIA: Computarworld, MikroDatorn, MikroDatorn.

# SUPER-INTERESANTISIMO

**NOSOTROS MISMOS... (y vosotros como siempre)**

Tenéis en vuestras manos el número de Septiembre, con el verano terminado y de vuelta a la vida normal. Sin embargo nosotros estamos escribiendo estas líneas el 30 de julio, con todo el calor del mundo y en anda

de comenzar vacaciones en vez de volver de ellas, seguras de que tenemos un montón de cosas que decir, pero, con toda la sinceridad del mundo, nos sentimos incapaces de pensar coherentemente con 40° y la

mente escapándonos continuamente al placer de una buena piscina.

Por lo tanto, como recita versos del verano, tampoco están con ganas de mucho "refres" pasará a tres cosas rápidas

Lo más importante es **CAMBIO DE DOMICILIO**. Hemos crecido, y crecido y nos hemos quedado pequeños de espacio e instalaciones. La nueva casa de Barquillo seguirá siendo como lo ha sido Pedro Mugurusa, la casa de todos vosotros y allí seguiremos todos los meses.

**Tema nota: ENVIAD TODAS LAS CONTRIBUCIONES, PROGRAMAS, MAGIA, CARTAS, ETC., ETC., a**

**BARQUILLO, 21 - 3º**

**28004 MADRID**

Tel.: 231 23 85 ó 231 23 86

## ADIOS Y BIENVENIDA

Le decimos adiós a José López —Pope para nosotros y los amigos— que se marcha para establecerse por su cuenta. Le deseamos toda la suerte del mundo, y damos la bienvenida al equipo, a Juan Márquez —"Jagato"—.

## LAS AVENTURAS DE NUESTROS VIAJEROS

Juan y Diego están volviendo de Estados Unidos en este momento y Juan Márquez se irá a Londres en un futuro no muy lejano. En el próximo número os contaremos sus aventuras y experiencias viajeras y comendatorias.

## CONCURSOS PERMANENTES

### Colaboraciones de Programas y Magia

La verdad sea dicha: se están portando las colaboraciones que nos están llegando con suavesas y de muy buena calidad. Por lo tanto, vamos a aclarar las condiciones de nuestros concursos permanentes.

1) Los sorteos se realizarán en los meses de junio y diciembre.  
2) Se sortearán siempre seis premios, tres de 15.000, 10.000 y 5.000 pesetas en efectivo de "Comodoro World" y tres del mismo valor en material de Microelectrónica y Control, entre todas las colaboraciones publicadas en la sección de "Magia".

3) Se sortearán siempre seis premios, tres de 3.000, 2.000 y 1.000 pesetas en efectivo de "Comodoro World" y tres del mismo valor en material de Microelectrónica y Control, entre todas las contribuciones publicadas en la sección de "Magia".

4) Adicionalmente, se sortarán diversos premios de cintas, juegos, etc. siempre por firmas y discusiones, entre todos los colaboradores.

5) Los autores de las colaboraciones vendidas dentro de nuestro "Servicio de Cintas" recibirán el 20% del precio de la cinta.

6) Todas las colaboraciones deben venir escritas a máquina y los programas grabados en cinta (si es posible), o con el listado completo en impresora. Nuestros lectores más jóvenes pueden escribir a mano pero con letra muy clara.

7) Queda automáticamente descalificada tanto del sorteo como del

"Servicio de Cintas" las colaboraciones que hayan sido enviadas a otras revistas.

8) Las colaboraciones se enviarán a "Comodoro World", C/Barquillo, 21-3 1º dte. 28004 Madrid.

### MAS VIAJES Y OTRO REGALO DE "IMPRESION"... A POR EL SUSCRITOR 8.000

Es evidente que a nuestros suscriptores les gusta viajar. De momento Juan Márquez visitará los Estados Unidos en julio y Juan Márquez viajará a Inglaterra en el otoño. Queríamos sorprender algo un poco especial ENTRE TODOS LOS SUSCRITORES cuando llegamos al suscriptor número 8.000, y hemos optado por dos premios, uno concedido por Microelectrónica y Control y otro concedido por "Comodoro World".

MEC regalará una impresora MPS-801 (o similar), y nosotros hemos escogido un sorteo de viajes muy "chulo" para dos personas para que el ganador elija el que más le apetezca. La selección que hemos hecho es la siguiente:

Viajes de 4 días en hoteles de primera clase a uno de estos lugares:

París, Lisboa, Ámsterdam, Ginebra, Viena.

O viajes de una semana en hoteles de 4/5 estrellas:

Casillas a Mallorca.

# **Convocatoria del Primer Concurso Nacional Escolar de Programación patrocinado por Commodore World y Microelectrónica y Control**

## **BASES**

- 1º Podrán participar en el mismo todos aquellos niños y jóvenes que estén en edad escolar pre-universitaria o equivalente.
- 2º Habrá tres grupos delimitados:
  - a) E.G.B.
  - b) B.U.P.
  - c) F.P.
- 3º Los trabajos pueden ser presentados por equipos o por individuos.
- 4º Los trabajos presentados por equipos deben especificar:
  - a) Nombre del equipo.
  - b) Censo al que representan.
  - c) Nivel de enseñanza que cursan (E.G.B.-B.U.P.-F.P.).
  - d) Nombre del profesor, monitor o coordinador.
- 5º Los trabajos presentados por individuos deben ir acompañados de:
  - a) Nombre del autor.
  - b) Edad y curso que estudia.
  - c) Si concursa representando a un centro: nombre del mismo y nombre del profesor responsable.
  - d) Si concursa por sí mismo: nombre del colegio donde estudia y firma del director o profesor responsable avalando que en tanto cuanto conoce al concursante el trabajo que presenta es suyo propio.

- 6º El tema del concurso es la realización de un programa educativo sobre materia libre a elegir por los concursantes. La extensión del programa es también de libre elección.
- 7º Cada centro puede presentar el número de equipos o concursantes individuales que desee, siempre que cada trabajo sea enviado por separado.
- 8º Los trabajos deben incluir:
  - a) Nombre el programa.
  - b) Nombre del computador para el que está confeccionado y periféricos adicionales que se usaron (si fuera el caso).
  - c) Objetivo del programa.
  - d) Explicación detallada del programa (a máquina o impreso).
  - e) Listado completo a impresora.
  - f) Grabación en cinta o disco.
- 9º Todos los trabajos presentados deben ser originales e inéditos.
- 10º Los centros que pueden presentar equipos o concursantes individuales son:
  - a) Todo colegio, escuela o instituto, público o privado que imparta las enseñanzas de E.G.B., B.U.P. o F.P.
  - b) Centros de informática que tengan grupos de enseñanza específica para niños y jóvenes menores de 18 años.
  - c) Club de informáticos que mantengan actividades específicas para niños y jóvenes menores de 18 años.
- 11º Los trabajos deben ser enviados antes del 31 de diciembre de 1984.
- 12º El fallo del concurso se dará a conocer en la primera semana de marzo de 1985 en el lugar, fecha y hora que se indicará.
- 13º Los trabajos premiados quedarán propiedad de los patrocinadores.

Ver más abajo lugar, fecha y hora de la presentación oficial y anuncio de los premios.

# **Convocatoria del primer concurso nacional de programación en 80 columnas de Commodore-64 y 40-80 columnas del VIC-20 patrocinado por Ferre-Moret, S.A. Con la colaboración de Commodore-World, más de 500.000 ptas. en premios**

## **BASES**

- 1º Podrán participar todos los usuarios de COMMODORE-64 y VIC-20 que hayan obtenido la tarjeta de 80 columnas de FERRE-MORET, S.A.
- 2º Cada concursante podrá presentar, un programa realizado por él o por un equipo del que deberán indicar su titular.
- 3º Se envía la explicación detallada del programa redactado en español, escrito a máquina. El programa se envía en cassette o disco, adjuntando su correspondiente listado del programa.
- 4º Se otorgará por correo certificado a la siguiente dirección: FERRE-MORET, S.A. calle Buenos Aires nº 36, 2º-3.ª de BARCELONA-36. Antes del 31 de enero de 1985.
- 5º Los programas no premiados podrán ser solicitados por sus propietarios en el plazo de treinta días después del fallo.
- 6º El resultado se comunicará, directamente a los ganadores y se publicará en la revista COMMODORE WORLD.

- 7º Los premios se entregará durante la primera semana de marzo de 1985 coincidiendo con la entrega de premios del PRIMER CONCURSO NACIONAL ESCOLAR DE PROGRAMACIÓN.
  - 8º Los programas premiados quedarán en propiedad de FERRE-MORET, S.A.
  - 9º Los programas que no obtengan premio, recibirán, en caso que así lo considere FERRE-MORET, S.A., ofertas de compra de sus programas.
  - 10º Los premios ascenderán a 500.000 Ptas. repartidos de la siguiente manera:
 

1º	250.000 Ptas.
2º	150.000 Ptas.
3º	100.000 Ptas.
  - 11º Todos los participantes, que no hayan recibido premio a oferta de compra, podrán participar en el concurso de colaboración que habitualmente COMMODORE WORLD viene realizando con un premio extra de FERRE-MORET, S.A. de 50.000 Ptas.
  - 12º Los trabajos deberán de ser inéditos y desarrollar temas de utilidad, programas profesionales, científicos, educativos, etcétera.
- FERRE-MORET, S.A. se reserva el derecho de modificar las bases de este concurso, dejarlo desierto o suprimirlo, por causa de fuerza mayor. En este caso la empresa se compromete a comunicarlo a través de COMMODORE WORLD.

**La presentación oficial del 1ºº Congreso Nacional Escolar de Programación tendrá lugar en la sede de la FUNDACION. ORTEGA Y GASSET - Calle Fortuny, 53, de Madrid, el día 20 de Septiembre, jueves a las 7,30 de la tarde.**

# Clave para interpretar los listados

Todos los listados que se publican en esta Revista han sido ejecutados en el modelo correspondiente de la gama de ordenadores COMMODORE. Para facilitar la edición de los mismos en la Revista y para mejorar su legibilidad por parte del usuario, se les ha sometido a ciertas modificaciones mediante un programa escrito especialmente para ello. Para los programas destinados a los ordenadores VIC-20 y COMMODORE 64, en los que se usan frecuentemente las posibilidades gráficas del teclado, se han sustituido los símbolos gráficos que aparecen normalmente en los listados por una serie de letras entre corchetes [] que indican la secuencia de teclas que se deben pulsar para obtener el carácter deseado. A continuación se da una tabla

para aclarar la interpretación de las indicaciones entre corchetes:

- [CRSRD] = Tecla cursor hacia abajo (sin SHIFT)
- [CRSRU] = Tecla cursor hacia arriba (sin SHIFT)
- [CRSRR] = Tecla cursor a la derecha (sin SHIFT)
- [CRSRL] = Tecla cursor a la izquierda (con SHIFT)
- [HOME] = Tecla CLR/HOME (sin SHIFT)
- [CLR] = Tecla CLR/HOME (con SHIFT)

Las indicaciones [BLK] a [YEL] corresponden a la pulsación de las teclas de 1 a 8 junto a la tecla CTRL. Lo mismo sucede

con [RYSON] y [RYSDR] respecto a la tecla CTRL y las teclas 9 y 10.

El resto de las indicaciones constan de la parte COMM o SHIF seguidas de una letra, número o símbolo —por ejemplo [COMM+] o [SHIF#]—. Esto indica que para obtener el gráfico necesario en el programa deben pulsarse simultáneamente las teclas COMMODORE (la que lleva el logotipo) o una de SHIFT y la tecla indicada por la letra, el número o el símbolo, en el ejemplo anterior: COMMODORE + + o SHIFT + A, respectivamente.

En los signos gráficos además se cuenta el número de veces que aparece. Por ejemplo, [7 CRSRR] equivale a 7 pulsaciones de la tecla cursor a la derecha y [3 SPC] tres pulsaciones de la barra espaciadora. ■

## METEDURAS DE PATA

- En el número 5, en el programa "MAT=DET", apareció varias veces el error entre corchetes "[ERROR]", todos los veces debía aparecer la clave de las teclas Commodore y 7 "[COMM7]".
- En el número 6, en las líneas 100, 250, 500, 2000, 3000, 4000, y 10000, se cambió [COMM4] POR [ERROR], y en la línea 20000 debía ser [COMM7].
- El programa "Tragaperras", indicaba que era para el C-64, debía decir VIC-20.
- El programa "Boggle", le pedíamos con uno de los aroses C-64 con la ROM versión 5, y funcionó correctamente, pero para que el cuadro de puntos y letras apareciera en la parte izquierda de la pantalla en los antiguos C-64, deben cambiarse las siguientes líneas:  
 30 FOR T=1 TO 10: POKE A, 40: POKE A+54712, 1: A=A+1: NEXT T  
 70 FOR T=1 TO 10: POKE A, 40: POKE A+54712, 1: A=A+1: NEXT T  
 130 POKE A, 40: POKE A+54712, 1: A=A+1: GOTO 10
- El programa que apareció en la pág. 44 del nº 5 que no era la referente inglés se la imprimió.

```

9 REM ***** *VIC 14
EMORIA+ *C.A.S.V. 1984*
*****
10 DATA 162, 160, 32, 24, 32, 156, 255, 169
, 32, 141, 130, 2, 169, 240, 141, 5, 144, 173,
2, 144, 5, 128, 141
11 DATA 2, 1, 4, 169, 30, 141, 136, 2, 169, 12
8, 141, 138, 2, 169, 8, 141, 15, 144, 169, 1, 1
41, 134, 2, 32, 120
12 DATA 227, 96
20 FOR I=10000 TO 10049: REPEAT POKE I, H: H
EXT SYS10000

```

## INDICE DE ANUNCIANTES

Commodore World (Distribución) .....	2
Basic Micro Ordenadores .....	9
Casa de Software .....	13, 49
BSP .....	15
Ferre Moret .....	17
Nova Digit .....	19
MicroSistemas .....	21
Brother .....	23
EAF .....	26
Sarati .....	37
Commodore World (Suscripciones) .....	39

Commodore .....	42-43
Tele Sant Jost .....	contraportada
Register lately Continental .....	45
Computer Center .....	47
Serpro .....	61
Keel Electrónica .....	52
Centro de Informática .....	53
Deltabil .....	54
NDS .....	55
Astec-Data .....	59
Indescomp .....	60
.....	67

# algunos de nuestros programas para los ordenadores personales

## commodore



25.000 pts.



15.000 pts.



25.000 pts.



8.000 pts.



5.000 pts.



5.000 pts.



10.000 pts.



10.000 pts.



5.000 pts.



3.500 pts.



5.000 pts.



5.000 pts.

PERMANEZCAN ATENTOS A NUESTRAS PANTALLAS

# B.M.

## BASIC MICRO-ORDENADORES, S.A.

AVD. CESAR AUGUSTO, 72

Tls. 23 56 82 y 22 65 44

ZARAGOZA - 3

# APRENDE INGLES CON EL MONO MARCHOSO

Este programa ayuda a los "peques" —"papis" y "profes" también— a escribir en inglés.

El uso obligatorio del diccionario os acostumbrará a su manejo, y, a la vez, lo pasaréis muy bien jugando con el mono.

El objetivo de este juego no es el simple recordatorio visual de un número determinado de palabras inglesas; su finalidad es el aprendizaje de tantas palabras inglesas como quieras usando el diccionario.

La utilización del diccionario es indispensable, tanto para las palabras que escribe el mono como para las que escribas tú, ya que el programa no sabe comprobar su validez.

Al mono se le puede engañar fácilmente —de hecho, siempre que se quiere— pero en venganza, tú no aprenderás ningún inglés y te aburrirás "como un mono", gastándole todo el tiempo porque sí.

¿El mono te está engañando, o realmente sabe inglés?

Busca en tu diccionario, y escribe las palabras que ves.

Después de cargar el programa, aparece en pantalla este "poema". En el tiempo que tardas en leerlo, el ordenador diseña los caracteres personalizados del juego y los almacena en memoria. La pantalla cambia, y empieza el juego.

La cara del mono aparece en la esquina superior izquierda de la pantalla. "Funky Monkey Spells..." (El Mono Marchoso escribe...) aparece a la derecha del mono. Debajo de este mensaje aparecen tres caracteres subrayados en rojo.

El ordenador te pregunta si el mono escribió una palabra correcta (Did Funky spell a real word?) y te indica que pulses la tecla Y para SI y N para NO (Pross Y or N) comprobando en tu diccionario antes de contestar.

Si el Mono Marchoso escribe una palabra que existe, él gana un plátano. Si el



A lo largo del artículo aparecen unas pantallas mostrando el texto real que aparece en pantalla y su traducción en español.

Mono no escribe una palabra correcta, y tú pulsas N, el ordenador te pregunta si puedes formar una palabra que contenga esas letras. Usa tu diccionario de inglés para encontrar una palabra correcta y forma una palabra cambiando el orden de las letras o añadiendo unos caracteres nuevos (la palabra puede ser de tres letras o ser tan larga como tú quieras), pulsando a continuación la tecla Y. El ordenador te indica que toques la palabra y que pulses la tecla Return.

A continuación, el ordenador te pide que compruebes si la palabra es correcta o no —es decir, que contenga las tres primeras letras que te dio el mono— y que la palabra existe. Si te equivocas o la palabra no existe, debes pulsar N y el Mono Marchoso gana el plátano. Pero si

es correcta y pulsas Y, tú ganas el plátano. A continuación, se presenta la puntuación, que lleva la cuenta de los plátanos que tú te has ganado y los plátanos que se lleva el mono. El primero que llegue a diez plátanos gana el juego. Si quieres volver a jugar (el ordenador te lo preguntará), pulsa la tecla RUN y pulsa la tecla Return.

Repasemos que para que este juego resulte realmente educativo e interesante —¡Porque si no es aburridísimo!— exige el uso de un diccionario. Aprendiendo el interés del niño, sería buena idea que este apuntara las palabras nuevas encontradas en el diccionario y que basara la traducción de inglés al español. Así que, adelante y "Good Luck!"

VIC-20



```

10 PRINT""
20 REM: FUNKY MONKEY
30 POKE369,240
40 PRINTCHR$(147)CHR$(28)TAB(53)"XXX
X
50 PRINTCHR$(31)TAB(24)"EL[25PC]MONO
[25PC]TE[25PC]ESTR[5PC]25PC[3]CRSRD
[5PC]ENGRI[CRSRU][CRSRL][SHIFTR][CRSRD]
AND?"
60 PRINTTAB(24)"O[25PC]REALMENTE[25PC]
SABE[45PC][CRSRD]INGLES?"
70 PRINTTAB(24)"BUSCA[45PC]ENC[45PC]IT
U[5PC][CRSRD]O[5PC]ONAR[10]"
80 PRINT"[CRSRD][25PC]V[35PC]ESCRIBE
[35PC]LAS[45PC][CRSRD][5PC]PALABRAS[5PC]
QUE[5PC]IVES."
90 PRINTCHR$(28)TAB(31)"XXX
100 FORT=1TO800: NEXT
110 POKE52,28:POKE56,28:CLR
120 FORI=7168TO7679:POKEI,PEEK(I+256
00): NEXT
130 READ: IFAC0THEN340
140 FORC=ATOZ+7: READJ:POKEC,J: NEXT
150 GOTO130
160 DATA7512,0,0,0,0,0,1,10,22
170 DATA7520,0,31,32,64,128,0,0,1
180 DATA7392,0,128,64,32,32,32,64,12
8
190 DATA7168,10,10,10,19,11,7,3,15
200 DATA7504,31,127,255,255,221,0,0,
0
210 DATA7400,0,128,192,192,192,192,1
28,224
220 DATA7384,10,34,34,35,19,10,10,6
230 DATA7400,102,102,127,129,20,20,0
,0
240 DATA7656,144,144,136,136,144,00,
36,64
250 DATA7640,2,2,2,1,1,0,0,0
260 DATA7664,129,66,68,24,1,194,68,0
270 DATA7544,64,64,64,128,0,0,0,0
280 DATA7416,255,255,255,255,255,255

```



THEN FUNKY GETS A BANANA!  
¿FUNKY GANA UN PLATANO?

YOU GET A BANANA!  
¿TU GANAS UN PLATANO!



CAN YOU MAKE A REAL WORD OUT OF FUNKY'S

¿TU PUEDES FORMAR UNA PALABRA?

```

,255,255
290 DATA7400,255,255,0,0,0,0,0,0
300 DATA7440,32,112,63,31,31,15,15,7
310 DATA7456,0,0,255,255,255,255,255
,255
320 DATA7464,0,0,252,254,254,252,240
,240
330 DATA=1
340 P=1000:FS=0:VS=0:POKE369,255
350 PRINTCHR$(147)CHR$(28)"*****"
360 FORT=1TO6:PRINT"+[5PC]5"+": NEXT
370 PRINT"*****"
380 C$="+-[CRSRD][3CRSRL]000[CRSRD]
[3CRSRL][3]0[CRSRD][3CRSRL]0/0"
390 PRINTCHR$(19)CHR$(144)TAB(46)C$
400 PRINTCHR$(19)TAB(52)"FUNKY[5PC]M
ONKEY"
410 FORT=1TO6: NEXT
420 PRINTTAB(9)"SPELLS..." :FORT=1TO6
: NEXT
430 GOSUB660
440 PRINTCHR$(19)CHR$(31)TAB(122)CHR
$(C):
450 GOSUB660
460 IFC=650RC=690RC=730RC=790RC=85TH
EN400
470 GOTO450
480 PRINTCHR$(19)TAB(120)CHR$(C):
490 GOSUB660
500 PRINTCHR$(19)TAB(124)CHR$(C):
510 PRINTCHR$(19)CHR$(28)TAB(144)"((
("
520 PRINTCHR$(19)CHR$(144)TAB(255)TAB
(155):
530 PRINT"FUNKY[5PC]HAG[35PC]VOU[5PC]
HAYE"
540 PRINTCHR$(17)FSCHR$(158)"##%CHR
$(144)"*S":
550 PRINTSPC<4>VSCHR$(158)"##%CHR$(
144)"*S

```



FUNKY MONKEY SPELLS ...  
EL MONO MARCOSO ESCRIBE...

FUNKY HAS  
FUNKY TENS

YOU HAVE  
TU TENS

EST SCORE OF 10 WINS  
EL PRIMERO QUE LLEGUE A DIEZ, GANA.



DID FUNKY SPELL A REAL WORD?  
¿FUNKY ESCRIBO UNA PALABRA CORRECTA?

PRESS Y or N - PULSA Y o N

```

560 PRINTCHR$(17)CHR$(144)CHR$(29)*I
570 SCORE=(SCORE*(SPC)10+(SPC)31)IN5
570 PRINTCHR$(145)
580 PRINTCHR$(19)CHR$(31)TRB(244):
590 PRINT"31D(SPC)FUNKY(SPC)SPELL(SPC)
R(SPC)REAL(SPC)WORD?"
600 PRINTTRB(24)CHR$(30)*PRESS(SPC)Y
(SPC)OR(SPC)N"
610 GETO$: IF O$="" THEN 610
620 IF O$="N" THEN 650
630 IF O$="Y" THEN 740: GOTO 610
640 GETO$: IF O$="" THEN 640
650 GOTO 430
660 C=INT(RND(.26))+65: RETURN
670 FOR I=1 TO 10: NEXT: RETURN
680 GOSUB 870
690 PRINTCHR$(19)CHR$(31)TRB(243):
700 PRINT"CAN(SPC)YOU(SPC)MAKE(SPC)A
(SPC)REAL(SPC)WORD(SPC)OUT(SPC)OF(SPC)
FUNKY?"
710 GETO$: IF O$="" THEN 710
720 IF O$="Y" AND O$="N" THEN 710
730 IF O$="Y" THEN 800
740 GOSUB 870
750 FS=FS+1: PRINTTRB(19)CHR$(144)FS
760 IF FS=10 THEN 1070
770 PRINTCHR$(19)CHR$(31)TRB(244):
780 PRINT"THEN(SPC)FUNKY(SPC)GETS(SPC)
A(SPC)BANANA!"
790 P=2000: GOSUB 870
800 GOSUB 870
810 PRINTCHR$(19)CHR$(31)TRB(244):
820 PRINT"ARE(SPC)YOU(SPC)READY(SPC)
FOR(SPC)ANOTHER(SPC)WORD?"
830 GETO$: IF O$="" THEN 830
840 IF O$="N" AND O$="Y" THEN 830
850 IF O$="N" THEN 830
860 IF O$="Y" THEN P=500: GOTO 350
870 PRINTCHR$(19)TRB(242): FOR I=1 TO 4
880 PRINT"1(SPC)"; NEXT: RETURN
890 GOSUB 870

```



ARE YOU READY FOR ANOTHER WORD?  
¿QUIERES OTRA PALABRA?



FUNKY WINE!  
¡FUNKY GANA!

YOU WINE!  
¡TU GANAS!

```

890 PRINTCHR$(19)CHR$(30)TRB(240)TRB
(58)*PRESS(SPC)RETURN
900 PRINTCHR$(19)CHR$(31)TRB(244):
910 INPUT"TYPE(SPC)A WORD": R$
920 GOSUB 870
930 PRINTCHR$(19)TRB(244)TRB(58)CHR$
(30)*PRESS(SPC)Y(SPC)OR(SPC)N"
940 PRINTCHR$(19)CHR$(31)TRB(244)"IS
(SPC)R$(SPC)RIGHT?"
950 GETO$: IF O$="" THEN 950
960 IF O$="Y" AND O$="N" THEN 950
970 IF O$="N" THEN 740
980 GOSUB 870
990 YS=Y$+1: PRINTTRB(21)CHR$(144)YS

```

```

1000 GOSUB 870
1010 IF Y$=10 THEN 1050
1020 PRINTCHR$(19)CHR$(31)TRB(244)"Y
OU(SPC)GET(SPC)A(SPC)BANANA!"
1030 P=2000: GOSUB 870
1040 GOTO 800
1050 PRINTCHR$(19)CHR$(31)TRB(248)"Y
OU(SPC)WIN!"
1060 GOTO 1100
1070 GOSUB 870
1080 PRINTCHR$(19)CHR$(31)TRB(246)"F
UNKY(SPC)WINS!"
1090 GOTO 1100
1100 PRINTCHR$(144): FOR J=1 TO 12
1110 PRINTCHR$(19)TRB(46)"[3SPC]"TRB
(24)"[3SPC]"TRB(24)"[3SPC]"
1120 PRINTTRB(24)"[3SPC]"TRB(24)"[3SPC]"
1130 PRINTCHR$(19)TRB(24)C4: FOR I=1 TO
150: NEXT
1140 PRINTCHR$(19)TRB(24)"[3SPC]"TRB
(24)"[3SPC]"
1150 PRINTCHR$(19)TRB(24)"[3SPC]"TRB
(24)"[3SPC]"
1160 PRINTCHR$(19)TRB(46)C4: FOR I=1 TO
150: NEXT: NEXT
1170 GOTO 1170

```



TYPE WORD!  
PRESS RETURN

TECLEA LA PALABRA  
PULSA RETURN



IS... RIGHT?  
¿ES... CORRECTA?

# casa de software s.a.

PARA  
COMMODORE 64

## PRACTICALZ 64



MANUAL EN CASTELLANO

## PROCESADOR DE TEXTO

35.000 caracteres, 240 columnas  
Versión diskette: 21.500,-  
Versión cartucho: 24.900,-  
(grabación de documentos en diskette y cassette)

## HOJA DE CALCULO

2.000 coordenadas  
(funciones matemáticas, sort, gráficos...)  
Versión cassette C-64: 15.500,-  
Versión diskette C-64: 17.500,-  
Versión cassette VIC-20: 11.500,-  
Versión diskette VIC-20: 13.500,-

## VIZAWRITE 64



MANUAL EN CASTELLANO

## CONTABILIDAD 64 PROFESIONAL



P.V.P.: VERSION A: 24.550,-  
VERSION B: 29.600,-

ADAPTADO AL PLAN GENERAL CONTABLE ESPAÑOL

### VERSION: A

300 cuentas  
3.000 apuntes

### VERSION: B

600 cuentas  
3.300 apuntes

- Listado de diario
- Balance de situación y de Sumas y Saldos
- Extractos de cuenta
- Cuenta de explotación, diario de cierre
- Mantenimiento de ficheros, utilitaria...

### EQUIPO NECESARIO:

- COMMODORE 64 y unidad de disco
- IMPRESORA MPS 801 (versión A y B)
- IMPRESORAS CENTRONICS (versión B)

## PROGRAMAS EN CARTUCHO + DISKETTE

### VIDEOCLUBS 64

1.800 videofilms  
850 clientes por disco  
Saldo de cada cliente  
Altas y bajas videofilms  
Búsqueda videofilms/clientes.

P.V.P.: 35.000,-

## PROGRAMAS EN CASSETTE

CONTABILIDAD PERSONAL .....	6.000,-
CONTABILIDAD DOMESTICA .....	3.500,-
CONTABILIDAD DOMESTICA (VIC 20) .....	2.500,-
PERT .....	4.000,-
CALCULOS FINANCIEROS .....	3.000,-
CALCULOS ESTADISTICOS .....	1.900,-
FICHERO MONEDAS .....	3.000,-
FICHERO SELLOS .....	3.000,-
FICHERO BIBLIOTECA .....	3.000,-
FICHERO AGENDA .....	3.000,-
QUINIELAS .....	3.000,-

## ADMINISTRACION DE FINCAS

30 inmuebles  
400 inquilinos  
Listado recibos  
Propiedad vertical  
Comunidades de propietarios

P.V.P.: 35.000,-

## LAPIZ OPTICO Y SOFTWARE GRAFICO

P.V.P.: 12.500,-

## JOY STICK DE PRECISION

P.V.P. 2.950,-

DE VENTA EN TIENDAS  
Y DISTRIBUIDORES  
ESPECIALIZADOS

casa de software, s.a.  
c/ Aragón, 272, 8.º, 6.º  
tel. 215 80 52  
08007 barcelona

### DESEO RECIBIR INFORMACION

Nombre y dirección

---

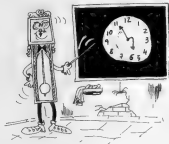


---

COMMODORE 64 ES UNA MARCA REG. DE COMMODORE BUSINESS MACHINES, INC.

# ES LA "HORA" DE APRENDER

Este programa sirve para enseñar la hora a los niños.  
El objeto de este juego educativo es de parar las manos del reloj  
para que coincidan con la hora indicada en pantalla.



VIC-20  
NO AMPLIADO  
C-64

La mejor forma de utilizar las teclas de funciones es pulsarlas después de cada "tick-tock" para evitar cualquier salto inesperado.

También ayuda colocar la manilla que indica la hora justo antes de la hora anunciada. Así se puede utilizar la manilla de los minutos para acercarse aún más.

Es aconsejable dejar que el reloj se coloque automáticamente en la posición final. Se presiona la tecla F7 como la que se utiliza para iniciar y parar el movimiento del reloj pero, de hecho, la tecla F5 o cualquier otra tecla normal funciona igual de bien.

Cada vez que se presenta el reloj en pantalla, una hora generada al azar aparece en la esquina superior. Hay tres niveles de dificultad. El nivel uno solamente genera las horas en punto (1:00, 2:00, 3:00, etc.). Las medias (4:30, 5:30, 6:30, etc.) aparecen en el nivel dos. El nivel tres presenta los múltiplos de cinco minutos después de la hora (7:35, 8:15, 9:10, etc.).

Cuando se para el reloj, el programa calcula las posiciones de las manillas y la hora indicada. Si la relación es correcta, suena la alarma y aparece la palabra "87" junto con el número de intentos correctos hasta ese momento. Cuando el niño acierta tres veces, suena una alarma, y el jugador puede elegir otro nivel o dejar de jugar.

La versión para el C-64 es un poco más larga, pero el formato del programa es idéntico (las funciones de pantalla y sonido requieren más Pokes).

Espero que este programa resulte tan educativo como divertido.

**P**adres y madres pueden utilizar este programa para enseñar la hora a los niños. Se presenta en forma de juego, el niño gana si logra parar las manillas del reloj tres veces en la hora indicada. El programa fue escrito para el VIC no ampliado; también se incluye la versión para el C-64.

El programa empieza con un diagrama de un reloj que muestra cómo los números de la hora corresponden a intervalos de cinco minutos. Este diagrama se presenta en pantalla si el niño falla tres veces consecutivas.

Además, esta pantalla le pregunta al niño si necesita instrucciones. Si no son necesarias, se genera una hora al azar bajo las mismas condiciones de dificultad

elegidas al principio. Si el niño presiona de instrucciones y nivel de dificultad, se elige automáticamente el nivel más sencillo.

Las instrucciones son muy sencillas. Se trata de intentar parar el reloj cuando las manillas coinciden con la hora en pantalla. El jugador gana cuando acierta tres veces. Las manillas del reloj se mueven automáticamente. Pueden ser avanzadas mediante el uso de dos de las teclas de función: la tecla F1 hace que la manilla que indica la hora se desplace solo de hora, y la tecla F7 que se desplace la manilla de los minutos más de hora. Esto significa que el niño puede colocar las manillas del reloj en una posición aproximada sin tener que esperar.



[illegible][illegible]

# ¡INCREIBLES TARJETAS PARA COMMODORES 64 Y VIC-20 DE 80 COLUMNAS!



LA TARJETA DE 64K ES LA PERFECTA COMBINACION PARA LA TARJETA DE 40/80 COLUMNAS:

- Puede escoger entre 22/40/80 columnas y obtener 31743 bytes libres!!
- El software del EPROM de la tarjeta le permite utilizar todos los comandos de ficheros (OPEN, CLOSE, PRINT, INPUT, GET, SAVE and LOAD) con los 31232 Bytes de Memoria «oculta», lo que produce la sensación de que hay 8 cassette tapes super rápidos conectados a su VIC-20 (imagínese... menos de 1 segundo para guardar 26 K!!)

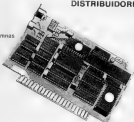
DISTRIBUIDORES PARA TODA ESPAÑA

PEDIDOS

**FERRE-MORET S.A.**

DISTRIBUIDORES  
Y PARTICULARES

Tel. 93/ 250 84 40/ Contestador Aut.  
Escribir indicando la sección  
C/. Buenos Aires n.º 30 2º 3ª  
BARCELONA-36



- Tarjeta VIC-20 40/80 columnas
- Tarjeta COMMODORE 64 80 columnas
- Tarjeta VIC-20 Ampliación de memoria 64 K - RAM
- Slots de expansión para VIC-20 y 64 de 2 y 5 para conexión de tarjetas

## ¡ATENCIÓN! SOFTWARE 80 COLUMNAS

Estos programas requieren las tarjetas distribuidas por FERRE-MORET, S.A. Para el VIC-20, aunque los programas funcionan con un mínimo de 16K, están diseñados para su utilización con la Tarjeta de 64K RAM. Capacidad de almacenamiento ilimitada. Todos los programas se venden con un manual explicativo en cassette tape.

### AGENDA DOMESTICA Y DE NEGOCIOS (REF. ADD4080C)

Incluye una función de búsqueda que identifica la totalidad o parte de los nombres, direcciones o números de teléfono, es decir, el usuario puede identificar un nombre, dirección o teléfono, aunque únicamente se requiere parte de la información. Si el usuario no recuerda una dirección concreta, conociendo el nombre de la población, obtendrá todas las direcciones de esa población.

### CONTROL STOCK 40 COL. (REF. st40C) CONTROL STOCK 80 COL. (REF. st80C)

Permite una función de búsqueda que permite visualizar productos concretos, excepto cuando el producto se distribuye a través de intermediarios, proveedor, dirección del proveedor, código de identificación del producto, precio de compra, precio de venta, cantidad (de paquetes, cajas, etc.), ubicación de stock, niveles mínimos y máximos de stock. Si además se dispone de impresora, se pueden obtener listados de productos específicos y listados de todo el almacén.

### PEDIDOS, ALBARANES, FACTURAS (REF. IDA4080CP)

Se genera la tarjeta de 64K RAM impresa. El programa permite imprimir encabezamientos con el nombre de la Empresa y su dirección y se puede elegir el documento que sea una Factura, Albarán Pedido, Otros detalles de encabezamiento (por número de factura, fecha, número de pedido del cliente, referencia de cliente, etc.). El programa permite la introducción de datos (IVA, especifica el proveedor, descripción, cantidad, precio antes de impuestos, precio con impuestos incluidos, gastos de envío, etc.). Numeración automática de los albaranes. Permite hacer copias.

### DIETARIO DOMESTICO Y DE NEGOCIOS (REF. HBD80CDP)

Funciona con Casette y Unidad de Disco. El programa pide la fecha a identificar, cualquier otra fecha concreta para esa día, detallando con quién se da la entrevista, motivo de la visita, hora y lugar de la reunión, duración de la reunión, etc.

Permite la búsqueda diaria o mensual para identificar reuniones por la fecha, o lugar de reunión, o persona, tanto en el pasado como en el futuro y además visualiza un calendario.

### CONTROL DE ALMACEN A 80 COL. (REF. ST80CDP)

Los datos se pueden almacenar en casette o Unidad de Disco. Se incluye la determinación de los productos, su referencia o número central, precio de compra, precio de venta, niveles mínimos y máximos de existencias, pedidos mínimos exigidos por los proveedores, nombre y dirección del proveedor, etc. Se dispone de una función de búsqueda, que permite visualizar todo el almacén, productos cuya cantidad excede la máxima autorizada, productos con existencias por debajo del nivel mínimo requerido, series de elección, valor del stock, precios y márgenes.

### FICHERO DE PERSONAL A 80 COL. (REF. PRF80CDP)

Se necesita impresora. El programa incluye al nombre, dirección, teléfono, edad, fecha de nacimiento, número, sexo, estado, número de Seguridad Social, Casillero, Cédula de Empleo, Salarios, sueldo, tiempo que se realiza actualmente, programas de training a los que ha asistido, etc. Se pueden visualizar todos los datos seleccionando, se puede eliminar, mediante la utilización de una función de búsqueda. Excelente para selección de personal, ya que permite identificación por nombre, pero también se puede buscar por una cualificación o característica concreta, por la edad, experiencia, etc.







# COMO RESUCITAR LOS FICHEROS ASESINADOS

No es necesario  
que intervenga la mano de Dios para que se resuciten  
los ficheros asesinados

**E**n ese momento hubiera estado el ordenador por la ventana con mucho gusto y encima hubiera disfrutado enormemente al ver cómo se había pedado en el suelo allí abajo. Me daba igual que la metedura de pata hubiera sido mía, el ordenador ni siquiera había inventado impedimento.

Acababa de borrar las últimas dos copias que tenía de un programa que me había costado cinco días de trabajo. No me preguntéis por qué lo hice; en ese momento yo tenía los cables cruzados. Al cargar y listar el directorio del disco para buscar mi programa, descubrí horrorizado que ya no estaba allí. Empecé a sudar.

Pero entonces me paré a pensar. Si un fichero se borra, no quiere decir que se haya destruido. Los registros físicos todavía están en el disco. Lo único que ha ocurrido ha sido la entrada en el directorio del disco. Si se pudiera volver a cambiar la entrada, el fichero podía ser restaurado siempre y cuando no se volviera a salvar un programa nuevo en el mismo disco.

Con mucha calma, saqué el disco de la unidad, lo guardé en un lugar seguro, y formaté un disco nuevo para reemplazarlo. Al consultar el manual de la unidad de discos [54] descubrí lo que quería saber, un solo byte de datos en el directorio del disco marca la diferencia entre un fichero "vivo" y un fichero "muerto". Si pudiese devolverle el valor correcto al



byte, el fichero volvería a aparecer milagrosamente.

El problema era sacar el byte del disco, modificarlo y volverlo a colocar. Los comandos Read-Block y Write-Block (o USER1 y USER2) podían ser utilizados para sacar el bloque y volver a meterlo. Sin embargo, otra cuestión sería realizar una modificación en dicho bloque.

Lo que estaba claro era que me hacía falta un programa editor de discos bastante complicado. Como no encontré ninguno, decidí escribirlo yo mismo.

El programa "Editor de Discos 64" es un editor de pistas y sectores de pantalla entera para el C-64 y la unidad de discos [54]. Cualquier pista y sector —es decir, un bloque— puede ser llamado, modificado y devuelto al disco. Además, cualquier modificación realizada pero no grabada puede ser borrada para poder empezar de nuevo, o si es necesario.

## Geografía del Disco

Formatar un disco significa que la superficie del disco queda dividida en una serie de pistas (unas líneas magnéticas

concentricas sobre las cuales se graba la información codificada), y sectores (los segmentos de las pistas). La información almacenada en un sector de una sola pista se llama un bloque.

Un bloque, que puede contener hasta 256 bytes de información, es la unidad más pequeña donde los datos pueden ser almacenados en un disco. Una secuencia lógica de bloques, que contiene un solo programa, o una serie de registros, o cualquier otra cosa, constituye un fichero. Los bloques que componen el fichero no se encuentran necesariamente en orden, pero el sistema operativo de disco (DOS) de Commodore los trata como si lo estuvieran.

Cuando se carga un programa del disco, el DOS consulta el directorio del disco, localiza el bloque donde comienza un fichero, determina y transfiere cada bloque del fichero, en la secuencia correcta, a la memoria del ordenador, como si el programa se hubiese almacenado como una sola unidad consecutiva. Los bloques dentro de un fichero siempre son identificados, en el directorio y en cualquier otro sitio, por sus números de pista y de sector. Después hablaremos de eso con más detalle.

Lo primero que hace el programa "Editor de Discos 64" es solicitar un número de pista. En la unidad [54], ese número puede ser cualquiera entre 1 y 35. A continuación pide un número de sector más alto para una pista determinada. La figura 1 muestra el número de sectores en cada pista.

Se puede contestar con números decimales o hexadecimales dentro del rango permitido. (Los números hexadecimales son identificados por el signo de dólar que llevan delante (\$0011)). Los números que se encuentran fuera del límite permitido no serán aceptados.

Si se elige, por ejemplo, la pista 10 y el sector 4, aparece en pantalla el mensaje: LEYENDO PISTA 10 SECTOR 4 PARTE

C-64  
UNIDAD DE DISCOS  
1541

Suscríbase a  
**MicroSistemas**  
y le llevaremos a su casa  
un APPLE II c

Suscríbase a MicroSistemas antes del 30 de noviembre próximo y participará en el sorteo de un magnífico ordenador personal APPLE II c.

Para los que ya estén suscritos también tendrán opción de conseguir el APPLE II c. Si desea conocer su número en el sorteo llámenos al teléfono

231 23 95.

Hayrá también otros premios para nuestros suscriptores que daremos oportunamente a conocer. El sorteo tendrá lugar en nuestro stand del SIMO.



**BOLETIN DE SUSCRIPCION A MICROSISTEMAS**

Nombre y Apellidos

Profesión

Categoría

Actividad Empresa

Dirección

Código

CP

Teléfono

Particular

Suscripción anual 2.500 ptas.

Deseo iniciar la suscripción con el próximo número

☐ Adjunto cheque por 2.500 ptas.

☐ Remito los gastos del mismo al recibir el primer número de la suscripción.

(Enviar a Gestión, 13-1º Ind. Madrid 4 - Teléf. 231 23 88/95)

1 ("PARTE 1") se refiere al hecho de que sólo la mitad de un bloque —128 bytes— aparece en pantalla a la vez). El contenido del bloque identificado por los números de pista y sector sale en pantalla debajo del mensaje tanto en hexadecimal como en ASCII.

Cuando termina de llenarse la pantalla, aparece un cursor no intermitente en la segunda superior izquierda del teclado hexadecimal, que tapa por completo el primer par de dígitos hexadecimales. Puedes mover el cursor utilizando las teclas normales para el desplazamiento del cursor y colocarlo encima de los dígitos hexadecimales que quieres modificar. Para realizar el cambio teclea los dígitos

Recuerda que es obligatorio modificar dos dígitos a la vez. Es decir, una vez tecleado un solo dígito hexadecimal, hay que teclear el segundo antes de poder mover el cursor. Esto puede parecer un poco pesado pero te acostumbrarás rápido.

Los caracteres ASCII no se actualizan al realizar una modificación. Es necesario volver a cargar el bloque una vez terminadas las modificaciones para poder ver los cambios realizados en el formato ASCII.

Quando terminas de hacer los cambios en la parte 1 del bloque, pulsa la tecla Return, el bloque modificado se grabará en el disco y la parte 2 saldrá en pantalla. Al completarse la segunda parte, vuelve a

pulsar la tecla Return, el bloque será grabado y se pasará automáticamente al siguiente bloque en orden secuencial (en vez de pasar al siguiente bloque del fichero).

No se realiza ningún cambio en el disco hasta que no se puya la tecla Return. Si antes de pulsar la tecla Return, decides no grabar las modificaciones realizadas, pulsa la tecla flecha arriba. (Esta es la tecla que lleva la flecha arriba y no la tecla de cursor arriba). La pantalla será borrada, tus modificaciones desaparecerán, y el programa no podrá otra pista y otro sector.

El programa "Editor de Discos 64" también puede ser utilizado para leer, examinar las pistas y los sectores del disco, sin tener que realizar ningún cambio. Siempre que se pulsa la tecla Return el programa avanza al próximo sector (o a la siguiente pista si la anterior se está finalizando), o a la segunda parte del sector actual.

Si pulsas la tecla flecha arriba, el programa vuelve a solicitar la pista y sector. O si no, pulsando la tecla F1 se finaliza el programa, se cierran todos los ficheros, y se vuelve al modo inmediato de Basic.

Un aviso al probar este programa por primera vez, no lo hagas con un disco bueno. Es mejor formatear un disco nuevo y crear unos ficheros falsos para la prueba. Un error al teclear el programa podría resultar en la destrucción de un bloque entero, y si dicho bloque contiene

la cabeza del directorio del disco, se podrían perder todos los ficheros del disco.

Para que esto no ocurra, lee el programa con mucho cuidado y atencido para realizar unas modificaciones de poca importancia en un bloque no usado. (Los bloques no usados normalmente contienen los caracteres hexadecimal 99).

Graba estas modificaciones en disco, pasando al bloque siguiente, para la tecla flecha arriba, y vuelve a mirar el primer bloque de nuevo.

Si las modificaciones —y todo lo demás, excepto los caracteres ASCII actualizados— siguen igual, significa que el programa funciona bien. Si no, vuelve a revisar el programa. No utilices el "Editor de Discos 64" con un disco bueno hasta que no tengas la seguridad de que lo hayas borrado correctamente.

### Ejemplo

A continuación vamos a ver un ejemplo de cómo funciona el programa. Carga el programa, teclas RUN, e introduce el disco que quieras editar en la unidad de discos B.

En general, el primer bloque que se examina es el que contiene el directorio: Písta 18, Sector 1. Esto te indica todos los ficheros guardados en el disco, donde se encuentran y el número de bloques que ocupan.

Consulta el capítulo 5 del "Manual del Usuario" de la Unidad de Discos 1540

```

10 DIMS%(35),B$(1):PRINTCHR$(147)CHR
$(171):POKE$280,1:PRINT$2(1):GOTO
B560
20 OPENIN:R:15:OPEN$X:5:1#
30 PRINTCHR$(147):N=1:CH=17:GOSUB2
00 N=3:CH=2:GOSUB30:PRINT:GOTO
INPUT$
35 N=1:CH=3:GOSUB30:PRINT:GOTO
40 INPUT$:N=N+1:IFN=3:GOTO
45:IFLEFT$(T$,1)="#":THEH$(N)=T$:GOSUB
480:T=IDC:T=1
50 IFLEFT$(S$,1)="#":THEH$(N)=S:GOSUB
480:S=IDC:S=1
60 IFS=0THENS=VAL$(S)
70 IFI=0THEH$(N)=H$(I)
80 IFT(IOR(T),35)THEN30
90 IFS(OR(S),32)(T)THEN30
100 GOSUB450
110 PRINT:HR$(19):N=N+1:GOTO10
120 N=6:CH=29:GOSUB700:I=0:LM=
120 PRINTCHR$(18):CHR$(32):CHR$(32):CHR
$(146):HR$(157):HR$(157)
125 DC=ASC(MID$(B$(X),LMB$(L+2),4):CH
$(X):GOSUB450
130 GET$:IF$=""THEN135
140 IF$=CHR$(9):R=THEH$(R)
150 IF$=CHR$(17):THEH$(R)
160 IF$=HR$(145):THEH$(R)
170 IF$=CHR$(157):THEH$(R)
180 IF$=CHR$(13):THEH$(R)
190 IFI=0:PRINT$2(1):PRINT$2(1):GOTO

```

```

100 IF #=CHR#154 THEN #1
210 IF #=CHR#133 THEN PRINT "CLR",
PRINT "EDITING(SPC)TERMINATED" CLOSE
5 CLOSE END
220 GOTO 130
230 PRINT#BCCHR#29, "C=L+1 IF L=1
N129
240 N=16 CH=29 GOSUB700 L=L+1 IF L=
16 THEN L1=
250 GOTO 110
260 PRINT#BCCHR#157,CHR#157,CHR#
73, L=L+1, IF L=16 THEN L2=
270 PRINT#CHR#19, "N=5 CH=17 GOSUB70
0 N=6 CH=29 GOSUB700
275 IF C=0 THEN FOR J=1 TO C*3 PRINT#H#(2
9): NEXT
290 L=0 GOTO 110
290 PRINT#CCHR#157,CH#(157)CHR#1
45, L=L+1 IF L=16 THEN L1=
300 PRINT#CCHR#19, "N=28 CH=17 GOSUB
700 N=6 CH=29 GOSUB700
305 IF C=0 THEN FOR J=1 TO C*3 PRINT#H#(2
9): NEXT
310 L=15 GOTO 110
320 PRINT#L, "N=5 CH=17 GOSUB700 C=
C+1 IF C=0 THEN L1=
330 C=C+1 L=L+1 N=16 H=15 GOSUB700 L1=
FL=C THEN L1=
340 L=15 PRINT#CHR#19, "N=28 CH=17 G
OSUB700 N=27 C=C+1 GOSUB700 GOTO 280

```

# brother. EP-44

**La primera portátil electrónica del mundo con capacidad de TELECOMUNICACION**

- Terminal Input/Output.
- CONECTABLE A ORDENADOR Interface RS 232 C. (incluido).
- Conectable a otros equipos (impresoras, máquinas de escribir, etc.).
- Teleimpresión por acoplador acústico.
- Pantalla.
- Calculador incorporado con impresora.
- Gran calidad de escritura.
- Totalmente silencioso.

opclanet:

Cables de conexión para: COMMODORE 64/VIC-20  
SINCLAIR ESPECTRUM  
NEW BRAIN, etc., etc.

TENGA SU IMPRESORA Y MAQUINA DE ESCRIBIR POR EL MISMO PRECIO

Esta es la impresora para su Commodore-64/VIC-20



  
 EDITORIAL NACOM  
 C/A 305, P.O. BOX 1748, CHILENA  
 Santiago, Chile, 8300000  
 Tel. 4 4944444, 447 12000 FAX 4444444

para saber el formato específico del almacenamiento de datos. Sin embargo, la información contenida en el manual es, a veces, muy confusa y no conviene hacerle demasiado caso, así el manual simplemente como guía para tu propia exploración del disco.

Cuando el programa te pide un número de pista, teclea 18 (o \$12, en hexadecimal) y pulsa Return. Cuando se pide un número de sector, teclea 1 (o \$01 en hexadecimal) y pulsa Return. El mensaje LEYENDO PISTA LA SECTOR 1 PARTE 1 aparecerá en pantalla. La primera mitad del bloque sale en pantalla debajo del mensaje.

Se pueden leer los nombres de todos los ficheros almacenados en el disco en el voltaje ASCII. Los tres bytes hexadecimal que aparecen delante del primer byte del nombre del programa son muy importantes. El primer byte de los tres indica el estado del fichero, de acuerdo con la siguiente tabla:

930 - Borrado	\$K3 - Usuario
\$81 - Secuencial	\$K4 - Relativo
\$82 - Programa	

Cuando empiezo a recuperar un fichero "asegurado", el primer problema era transformar el byte que indica el estado del fichero del primero al tercero —es decir, cambiar el "00" del fichero borrado al "82" del fichero activo. Con el programa "Editor de Discos" esta operación es muy sencilla.

Cuando el cursor aparece en la esquina superior izquierda, pulsa las teclas del cursor para situarlo encima del tercer byte (que debe ser 00) antes del nombre del fichero "asegurado", y teclea el número 82. Como por arte de magia, el fichero será restituido y devuelto al directorio, y puede ser cargado como cualquier otro fichero, siempre y cuando ningún fichero nuevo haya sido grabado encima.

Los siguientes dos bytes antes del nombre contienen los números de la pista y sector del bloque donde empieza el fichero. Si quieres mirar un fichero determinado, apunta estos números, pulsa la tecla flecha arriba, e indica al programa "Editor de Discos" que te enseñe este bloque. (Recuerda que estos números de pista y sector son representados en hexadecimal, y deben introducirse con el signo \$ delante, o traducidos a decimal).

Los dos primeros bytes de un fichero de programa contienen los números de pista y sector del siguiente bloque en el fichero. El tercero y el cuarto byte contienen —en orden ascendente, es decir, al revés del orden normal de lectura— la dirección de carga para el programa, es decir, la dirección de memoria donde el fichero será almacenado en la memoria, si se ha cargado con el comando LOAD &L. (Para programas en Basic, esta dirección normalmente es \$9931, la dirección por falta para todas las cargas de programas).

Si perdistes la dirección SYS para un programa en lenguaje máquina, puedes emplear el programa "Editor de Discos" para localizar la dirección de carga, dado que la dirección del SYS y la de carga normalmente, pero no siempre, son las mismas. Si quieres, puedes modificar los bytes para cambiar la dirección de carga para el programa. Sin embargo, recuerda que la mayoría de los programas en lenguaje máquina no se ejecutaban correctamente si cambiabas de posición.

Los bytes restantes del fichero contienen el programa, exactamente de la misma forma en que se almacenó en memoria. Si el programa está en Basic, esto significa que todas las palabras clave están codificadas —es decir, ocupan un solo byte— y cada línea de la programación termina en cero y va precedida por cuatro bytes que indican la posición de memoria de la línea siguiente y el número de la línea actual.

Cuando terminas la exploración o modificación de tu disco, y el último bloque ha sido grabado en disco, pulsa F1 y volverás al modo inmediato.

Figura 1. Sectores por pista.

Número de pista	Número de Sector Más Alto
1-17	20
18-24	18
25-30	17
31-35	16

```

350 PRINTCHR$(147)+CHR$(17)+"READING
[SPC]TRAC" + "T[SPC]SECTOR" + S[SPC]PART
" + I + "
355 CH=17 GOSUB700
360 B$(X)="":PRINT#15,"U1."5:B:T,S
365 PRINT#15,"B-P."5:Q
370 IFX=1 THENFORI=1TO128:GET#5:AS# NE
:IT 10T0:G0
375 B$(I)=" "
376 FORJ=0TO15:D=J#8+1/8#%:GOSUB450
PRINT#15:CHR$(I)+SPC17:PRINT#15:CHR$(
I)+SPC15:AS#B:CHR$(B):AS#C:CHR$(C):
: B$(I)=B$(I)+AS#
400 DC=ASC(A$):GOSUB450:PRINT#15
[SPC]17:NEXT I:PRINT[SPC]17:FORK=0TO7
410 DC=ASC(MID$(B$(X),J#8+K+1,1)+CHR
$(K))
420 IF(DC)32AND(DC)128)0F(DC)159 THENPR
INTCHR$(DL):G0T440
430 PRINT", "
440 NEXT I:PRINTNEXT K:G0T440
450 B$(X)+[SPC]17:RETURN
455 D1=INT(DC/16):I2=DC-D1*16
460 H$=CHR$(D1+48-7*(D1/9))+CHR$(D2
+48-7*(I2/9)):RETURN
470 H$=PIG$(I)+H$:LEN(H$)=1:IFLEN
(H$)=0 THENH$="00"
480 IFLEN(H$)=1 THENH$="0"+H$
490 IFLEN(H$)=2 THENH$=RIGHT$(H$,2)
500 FORI=1TO2:H$=MID$(H$,I,1)

```

```

505 IFB$(8)0R(A$)9"AND$(A$)0P$(
" + H$(J)+SPC17:G0
510 K$=LEFT$(H$,1):J$=RIGHT$(H$,1)
520 D1=ASC(K$)-48:D2=ASC(J$)-48:DL=
D1+7*(D1/9)+16+D2+7*(D2/9):RETURN
530 PRINT#15:[SPC]17:
540 GETJ$:IFJ$="" THEN540
550 IFI$ "0"OR(I$)9"AND(D1$)9"OR(I$)
"9" THEN540
560 H$=B$+J$:GOSUB500
570 B$(X)=LEFT$(B$(X),LEN(B$)+1)+CHR$(
DL)+RIGHT$(B$(X),LEN(B$(X))-(LEN(B$)+2)
580 G0T0:G0
590 B$(X)=MID$(B$(X),2,LEN(B$(X))-2)
600 PRINT#15,"B-P."5:Q
610 PRINT#15,B$(8),B$(1),
620 PRINT#15,"U2."5:B:T,S
630 IFX=0 THENI=1:G0T100
640 H$=PIG$(I)+H$:G0T100
650 S=S+1:IF(S)82C:THENRETURN
660 S=0:T=T+1:IF(T)36 THENRETURN
670 I=1:RETURN
680 FORI=1TO17:SZ(I)=20:NEXT FORI=18
TO24:SZ(I)=18:NEXT
FORI=25TO30:SZ(I)=17:NEXT FORI=31
TO35:SZ(I)=16:NEXT:RETURN
700 FORI=1TO10:PRINTCHR$(CH):NEXT I
:ETURN

```

FIN

# DESCRIPCIÓN ALFABÉTICA DE LOS MNEMÓNICOS DEL 6502/6510 (VI)

## INX

Incrementa el registro X en una unidad

Operación  $X + 1 \rightarrow X$

(Ref. 7.4)

N Z C I D V

Modo de Direc.	Formato en ensamblador	Código Operan.	Num.	
			Bytes	Códos
Indirecto	INX	E8	1	2

## INX

## JMP

Salta a una nueva dirección

Operación  $(PC + 1) \rightarrow PC$

$(PC + 2) \rightarrow PC$

(Ref. 4.0.2 y 9.8.1)

N Z C I D V

Modo de Direc.	Formato en ensamblador	Código Operan.	Num.	
			Bytes	Códos
Absoluto	JMP Oper	4C	3	3
Indirecto	JMP Oper	5C	3	5

## JMP

## INY

Incrementa el registro Y en una unidad

Operación  $Y + 1 \rightarrow Y$

(Ref. 7.5)

N Z C I D V

Modo de Direc.	Formato en ensamblador	Código Operan.	Num.	
			Bytes	Códos
Indirecto	INY	CB	1	2

## INY

## JSR

Salta a nueva dirección guardando dirección de retorno

Operación  $PC + 2 \rightarrow (PC + 1) \rightarrow PC$

$(PC + 2) \rightarrow PC$

(Ref. 8.1)

N Z C I D V

Modo de Direc.	Formato en ensamblador	Código Operan.	Num.	
			Bytes	Códos
Absoluto	JSR Oper	20	3	6

## JSR

# HES-MON 64 versus EXTRAMON

Per Jordi SASTRE

En este número comenzamos a publicar el manual de utilización del comando HES-MON 64 para el COMMODORE 64. Ya existe, desde hace tiempo, un software muy similar para las series CBM 4000 y CBM 8000 con el nombre de EXTRAMON. Me propongo en este artículo las diferencias entre ambos programas. Las diferencias son muy pocas y no dan lugar a un artículo completo, por lo que este escrito, puede considerarse como una mera información y verán también pueda trabajar con el otro y viceversa.

Un comando, aunque, variaciones, posibilidades y ventajas sea que aliviará en ambos sistemas. Aquí voy a enumerar y detallar cuáles son estas diferencias, para que el usuario de uno también pueda trabajar con el otro y viceversa.

El EXTRAMON tiene los siguientes comandos que el HES-MON no posee:

- E—(Enable Stop Key) Permite reanudar la ejecución de programas en marcha mediante el comando G (Go Run).
- STOP y "—" en el CBM-8051 los programas de programas en código máquina. Comando contrario a E.
- U—(Unid Stop Key) Permite la interrupción de programas en código máquina. Comando contrario a E.

Por su parte, el HES-MON incorpora los siguientes comandos que el EXTRAMON no posee:

- E—(Enable Stop Key) Permite reanudar la ejecución de programas en marcha mediante el comando G (Go Run).
- D—(Dump Screen) Devuelve la salida de pantalla a otro contenido actual de la pantalla.
- P—(Print Screen) Efectúa en la impresora una copia de contenido actual de la pantalla.
- U—(Unid Stop Key) Permite la interrupción de programas en código máquina. Comando contrario a E.
- V—(Vid Stop Key) Permite la interrupción de programas en código máquina. Comando contrario a E.
- S—(Screen Dump) Efectúa en la impresora una copia de contenido actual de la pantalla.
- S—(Screen Dump) Efectúa en la impresora una copia de contenido actual de la pantalla.
- S—(Screen Dump) Efectúa en la impresora una copia de contenido actual de la pantalla.

Además de los comandos, EXTRAMON y HES-MON tienen también diferencias en cuanto a prestaciones. Mientras que el HES-MON 64 está contenido en un solo archivo, el EXTRAMON se presenta en una EPROM de 4K, que debe alojarse en el socket UD12 de la CPU.

Además de los comandos, EXTRAMON y HES-MON tienen también diferencias en cuanto a prestaciones. Mientras que el HES-MON 64 está contenido en un solo archivo, el EXTRAMON se presenta en una EPROM de 4K, que debe alojarse en el socket UD12 de la CPU.

Además de los comandos, EXTRAMON y HES-MON tienen también diferencias en cuanto a prestaciones. Mientras que el HES-MON 64 está contenido en un solo archivo, el EXTRAMON se presenta en una EPROM de 4K, que debe alojarse en el socket UD12 de la CPU.

Además de los comandos, EXTRAMON y HES-MON tienen también diferencias en cuanto a prestaciones. Mientras que el HES-MON 64 está contenido en un solo archivo, el EXTRAMON se presenta en una EPROM de 4K, que debe alojarse en el socket UD12 de la CPU.

Además de los comandos, EXTRAMON y HES-MON tienen también diferencias en cuanto a prestaciones. Mientras que el HES-MON 64 está contenido en un solo archivo, el EXTRAMON se presenta en una EPROM de 4K, que debe alojarse en el socket UD12 de la CPU.

Además de los comandos, EXTRAMON y HES-MON tienen también diferencias en cuanto a prestaciones. Mientras que el HES-MON 64 está contenido en un solo archivo, el EXTRAMON se presenta en una EPROM de 4K, que debe alojarse en el socket UD12 de la CPU.

Además de los comandos, EXTRAMON y HES-MON tienen también diferencias en cuanto a prestaciones. Mientras que el HES-MON 64 está contenido en un solo archivo, el EXTRAMON se presenta en una EPROM de 4K, que debe alojarse en el socket UD12 de la CPU.

Además de los comandos, EXTRAMON y HES-MON tienen también diferencias en cuanto a prestaciones. Mientras que el HES-MON 64 está contenido en un solo archivo, el EXTRAMON se presenta en una EPROM de 4K, que debe alojarse en el socket UD12 de la CPU.

Además de los comandos, EXTRAMON y HES-MON tienen también diferencias en cuanto a prestaciones. Mientras que el HES-MON 64 está contenido en un solo archivo, el EXTRAMON se presenta en una EPROM de 4K, que debe alojarse en el socket UD12 de la CPU.

Además de los comandos, EXTRAMON y HES-MON tienen también diferencias en cuanto a prestaciones. Mientras que el HES-MON 64 está contenido en un solo archivo, el EXTRAMON se presenta en una EPROM de 4K, que debe alojarse en el socket UD12 de la CPU.

Además de los comandos, EXTRAMON y HES-MON tienen también diferencias en cuanto a prestaciones. Mientras que el HES-MON 64 está contenido en un solo archivo, el EXTRAMON se presenta en una EPROM de 4K, que debe alojarse en el socket UD12 de la CPU.

## GESTION COMERCIAL para su commodore-64

### Facturación

- Facturas, órdenes, albaranes, representaciones, etc.
- Saldo de facturas, órdenes y albaranes.
- Control de fechas, vencimientos y fechas de pago.
- Control y gestión de comisiones.

- Todas las facturas pueden ser introducidas, editadas y modificadas.
- Control de facturas, órdenes y albaranes.
- Control de fechas, vencimientos y fechas de pago.
- Control y gestión de comisiones.

**EAF**

microgestión

C/ Aragón, 417 - 08013 BARCELONA  
Tel. 261.206.27



# MANUAL DEL MONITOR DE CODIGO MAQUINA PARA EL C-64 HES-MON (I)



HES-MON 64 es un Monitor de Lenguaje Máquina (Machine-Language Monitor). El MLM sirve básicamente para alterar el contenido de los bytes de memoria, leerlos y grabarlos sobre periódicos (cassette o disco) y ordenar la ejecución de un programa en código máquina residente en RAM. HES-MON 64, además de esas funciones, incorpora otras como el desensamblado del código máquina en ensamblar, programación en lenguaje ensamblador directamente sobre la RAM (sin manejo de máquinas), rellenado de porciones de RAM con un carácter, relocación de programas o tablas en código máquina de un lugar a otro de la RAM actualizando, o no, las direcciones de las indicaciones absolutas (JMP y JSR), asignación de puntos de ruptura en los lugares que interese de rutinas en código máquina, posibilidad de ejecutar programas en código máquina "paso a paso", visualizando en la pantalla el comando en ensamblar que se está ejecutando, etc. Como se ve, es una herramienta vital para el que hace sus programas en código máquina, lenguaje cuya depuración sería tarea ardua y difícil si no fuera por utilitarios como éste. Es necesario aclarar para aquellos de nuevos lectores que no conocen a fondo la programación en código máquina que aunque este cartucho permite entrar programas en el lenguaje propio del microprocesador no sustituye a un ensamblar para generar grandes y complejos programas, sino que más bien lo complementa al facilitar las tareas de "pasear en marcha" de programas escritos con otros compiladores. Otra de sus unidades es la de permitir el desarrollo de pequeñas rutinas en código máquina que sustituirán a segmentos de BASIC en lugares donde el tiempo de ejecución sea crítico.

## Activación

HES-MON 64 está contenido en un cartucho que deberá conectarse en el port de expansión del COMMODORE 64.

Se activa automáticamente al dar tensión al ordenador.

Desde su activación visualiza el valor de los registros del microprocesador, contador de programa (PC), acumulador, índices X e Y, y puntero del stack.

Por ejemplo,

```
HESMON 2.0
BY T.M. PETERSON
(C) 1983 H.E.S.
```

```
C*
PC IRQ SR AC XR YR
: 0000 EA31 27 00 00 03 FA
```

Los valores de cada uno de los registros pueden variar dependiendo del momento en que se active el HES MON 64.

Una vez activado, quedan habilitados todos los comandos que pones, que se describen en las páginas siguientes.

## Comandos del HES-MON 64

A continuación se describen los comandos del HES MON 64.

A.—(Simple Assembler). Introducción de programas en lenguaje ensamblador directamente sobre RAM.

B.—(Break Set). Añade "breaks" (puntos de ruptura) en lugares concretos del programa para que la ejecución se interrumpa al pasar cierto número de veces por ellos.

D.—(Disassembler). Visualiza el contenido en código máquina de la RAM o de la ROM.

E.—(External Relinker). Permite la conversión automática de direcciones para adaptar programas de otras máquinas al CBM-64.

F.—(Fill Memory). Rellena porciones de memoria con cierto contenido.

G.—(Go Run). Inicia la ejecución de programas en código máquina a partir de una dirección concreta.

H.—(Hunt Memory). Busca valores concretos a lo largo de la zona de memoria indicada.

I.—(Interpret Memory). Visualiza el contenido de la memoria en hexadecimal y en caracteres ASCII.

L.—(Load). Carga en RAM programas contenidos en disco o cassette.

M.—(Memory display). Visualiza el contenido de la memoria en hexadecimal.

N.—(New Locator). Translada código máquina o tablas de un lugar a otro de la memoria.

O.—(Output Direct). Deriva la salida de pantalla a otro periférico; p.e. impresora o disco.

P.—(Print Screen). Efectúa una copia del contenido de la pantalla en la impresora.

Q.—(Quick Trace). Ejecuta un programa a partir de la dirección indicada. Permite interrumpir la ejecución.

R.—(Register Display). Visualiza el contenido de los registros del mismo modo que cuando se activa el HES-MON 64.

S.—(Save). Guarda el contenido de la memoria sobre disco o cassette.

T.—(Transfer Memory). Transfiere contenido de memoria de un lugar a otro de la RAM.

U.—(Test Color RAM). Ejecuta un test de la RAM de color.

V.—(Verify RAM). Ejecuta un test de un bloque de memoria RAM.

W.—(Walk Mode). Ejecuta "paso a paso" un programa en código máquina.

X.—(Exit to Basic). Sale del HES MON 64 y retorna al Basic. El HES-MON 64 puede activarse de nuevo pulsando la tecla RESTORE.



- **H**—(Decimal to Hex). Efectúa la conversión decimal a hexadecimal.
- **D**—(Hex to Decimal). Efectúa la conversión de hexadecimal a decimal.
- **+**—(Hex Addition). Efectúa una suma hexadecimal.
- **-**—(Hex Subtraction). Efectúa una resta hexadecimal.

## Descripción de los comandos

En las páginas siguientes se describe el manejo de los comandos HES MON 64.

En los ejemplos que se pongan, la **mayúscula (s)** indica la posición del cursor. Lo que el operador debe escribir se indica subrayándolo.

Asimismo, los ejemplos están expuestos como si la CPU estuviera en **caja alta (mayúsculas/gráficas)**. Obviamente, si desea trabajar en **caja baja (minúsculas/mayúsculas)**, deberá cambiar en minúsculas lo que se muestra en mayúsculas.

Los comandos del HES MON 64 sólo funcionan cuando el HES MON 64 está activado. Se forman como en una línea o un símbolo, que idéntica al comando, seguida de los parámetros. Entre el comando y los parámetros tiene que haber un espacio. Los parámetros deben introducirse en formato hexadecimal de cuatro dígitos sin el signo dólar (\$) que normalmente identifica las notaciones hexadecimales (\$000, \$0000, \$0FA, \$CC0, \$00C, ...) a excepción de los comandos **FILL MEMORY** y **HUNT MEMORY** que utilizan también parámetros de un byte (dos dígitos hexadecimales: 96, 0B, 12, FF, ...) como se indica en su descripción correspondiente. Los comandos **LOAD** y **SAVE** utilizan nombres de programas; estos deben ser de un máximo de 16 caracteres y deben estar encerrados entre comillas ("NOMBRE PROG", "O: NOMBRE", ":1: PEPE", ...). El comando **SIMPLE ASSEMBLER** emplea lenguaje ensamblador, en este caso se aplicarán las reglas del ensamblador.

Si el HES MON 64 no entiende un comando por estar mal expresado, bien lo ignora, o bien visualiza un interrogante (?) en la posición donde aproximadamente se encuentra el error. El operador podrá escribirlo de nuevo en otra línea, o bien corregir la anterior. Si prueba a ejecutar un comando ilegal, como salvar el propio cartucho en un disco o cinta, también le dará como resultado el interrogante.

## A—Ensamblado sencillo

Introducción de programas en lenguaje ensamblador directamente sobre memoria. Por ejemplo, queramos introducir en la posición \$3000 (12288 en decimal) el siguiente programa:

```
INICIO LDA#$00
LDA#$A0
```

```
LOOP STA $8000, X
INX
RNE LOOP
BRK
```

En primer lugar introduciremos la primera línea:

- A 3000 LDA #00
- Al pulsar RETURN, puesto que el HES-MON 64 acepta la sintaxis como correcta, traduce la línea a código máquina diciéndola de la siguiente manera:
- A 3000 A2 00 LDA #00
- A 3002 :

(=posición del cursor)

Para introducir la siguiente línea no hace falta indicar el byte donde debe ubicarse, pues ya lo calcula automáticamente el HES-MON 64. Por tanto, ahora introduciremos la línea siguiente:

- A 3002 LDA #A0
- Que el HES-MON 64 convierte en:
- A 3002 A9 A0 LDA #A0
- A 3004 :

Y así sucesivamente hasta introducir el programa completo, que una vez hecho tendrá el siguiente aspecto:

```
• A 3000 A2 00 LDA #00
• A 3002 A9 A0 LDA #A0
• A 3004 8D 00 80 STA $8000, X
• A 3007 E8 INX
• A 3008 D0 FA RNE $3004
• A 300A 00 BRK
• A 300B :
• X
```

Para salir del modo **SIMPLE ASSEMBLER** se ha pulsado RETURN cuando el cursor estaba en la posición \$300B. Nótese que en lugar de "RNE LOOP" hemos tenido que poner "RNE \$3004", pues el **SIMPLE ASSEMBLER** no permite las etiquetas.

## B—Colocar puntos de ruptura

Comando para situar un punto de ruptura (break-point) en un byte determinado, para que la ejecución del programa se detenga en este punto cuando haya pasado un determinado número de veces por él. Un punto de ruptura, es una marca indicadora de que la ejecución del programa en código máquina debe interrumpirse para pasar el control al MLM, o en este caso al HES MON 64.

- Por ejemplo:
- B 3000 00FF

El programa se interrumpirá cuando haya pasado 255 veces (0FF) por la posición de memoria \$1000

- B 1000

El programa se interrumpirá cuando pase por la dirección \$1000 (una sola vez).

## C—Comparación de bloques de memoria

Este comando compara dos bloques de memoria y notifica todas las diferencias que encuentra.

- Por ejemplo:
- C 1111 2222 3333

Donde 1111 es la primera dirección de la primera sección, 2222 es la última dirección de la primera sección y 3333 es la dirección donde empieza la sección que se comparará con la primera. Este comando se puede detener (en el caso de que se impriman muchas direcciones) con la tecla STOP.

## D—Desensamblar

Visualiza una sucesión de direcciones junto con el contenido de sus bytes en hexadecimal, y su equivalente en código máquina.

- Por ejemplo:
- D 3000 1000

Protegerá (es un ejemplo) el siguiente desensamblado:

```
.. 3000 A2 00 LDA #00
.. 3002 A9 A0 LDA #A0
.. 3004 8D 00 80 STA $8000, X
.. 3007 E8 INX
.. 3008 D0 FA RNE $3004
.. 300A 00 BRK
.. 300B :
```

Pueden modificarse directamente los bytes en hexadecimal: el HES MON 64 desensamblará la línea de nuevo. Por ejemplo, para cambiar el valor \$0000 de la dirección \$3004 por el valor \$8150:

La manera de modificarlo es el texto en ensamblador, se decora...

- A 3004 9D 00 80 STA \$8150, X
- Al pulsar RETURN el HES MON 64 actualizará los bytes en hexadecimal.
- A 3004 9D 00 81 STA \$8150, X

Si al desensamblar no se especifica dirección final (segundo parámetro) el HES-MON 64 desensamblará hasta el final de la memoria (\$FFFF) o hasta que se pulse la tecla STOP.

## E—Enlace externo

Este comando facilita la adaptación de programas en **CODIGO MAQUINA** de otras máquinas para el **COMMODORE 64**. Exactamente este comando cambia las llamadas al sistema operativo del programa fuente por las llamadas propias del sistema operativo del **COMMODORE 64**. La tabla generada contiene parejas de direcciones que ejecuten en ambos sistemas operativos tareas similares.

- Por ejemplo:
- E 1200 13FF 1000 8000 FF10

Los 2 primeros parámetros son el inicio y el fin del programa, el tercero es el inicio de la tabla de direcciones y los dos últimos son el rango de las direcciones en las que queremos hacer cambios.

## F—Llenar la memoria

Rellenado de una zona de memoria con un carácter o valor determinado. Por ejemplo:

- F 1000 1100 FF
- Asigna el valor 255 (0FF) a todos los bytes comprendidos entre \$1000 y \$1100 (4096 y 4152 en decimal), ambos inclusive.

## SEGUNDA Y ÚLTIMA PARTE

# MANUAL DEL SUPER EXPANDER

VIC-20

### RPN(x)

Lee la coordenada de pantalla del lápiz óptico. Si  $x=0$  lee la coordenada X, y si  $x=1$ , lee la coordenada Y.

EJEMPLO: X=RPN(0)

### RJOY(x)

Lee el valor del joystick. La variable x debe estar entre # y 255, y su valor es irrelevante.

EJEMPLO: 10 GRAPHIC=COLOR11,6,6:X=170:Y=170  
20 J=RJOY(0)  
30 X=X-(JAND40)\*4:(JAND8)\*8  
40 Y=Y-(JAND1)\*1-(JAND2)\*2  
50 POINT(X\*3,Y\*3:IFJ=128THEN:SCNCLR  
60 GOTO20

### RSND(x)

Lee el valor de cualquiera de los registros de sonido, dependiendo del valor de x según esta tabla:

x	Registro de sonido
1	sonido 1
2	sonido 2
3	sonido 3
4	sonido 4
5	volumen

## 3. ESCRIBIENDO MÚSICA CON EL SUPER EXPANDER

El modo de escribir música de SUPER EXPANDER le permite a usted el poder tocar notas sólo tocando las teclas en el teclado o, de una forma más fácil, usando la secuencia PRINT en sus programas BASIC. Es gobernado por interrupción, lo que permite al programa tocar música mientras está realizando otras tareas. Está pensado principalmente para tocar música, en lugar de efectos de sonido, lo que le permite escribir melodías mucho más fácilmente.



El modo musical es introducido pulsando la tecla CTRL y la flecha a la izquierda (←) al mismo tiempo. Cuando usted lo hace en un programa le aparece una "I inversa". Este es un signo especial que le dice a usted dónde tiene la música en su programa. A partir de ese momento, cualquier tecla que toque será interpretada de forma musical, hasta que usted pulse la tecla RETURN. He aquí los caracteres del modo musical:

Carácter	Efecto
P	conecta el eco de pantalla
Q	desconecta el eco de pantalla
V	selección de volumen
S	selección de registro de sonido
O	selección de octava
T	selección de tempo
E	espera el primer compás
C, D, E, F, G,	
A, B	toca la nota
s	toca la siguiente nota sostenida
\$	toca la siguiente nota breve
RETURN	finaliza el modo musical

Cuando imprima cadenas de estos caracteres, el punto y coma (;) puede ser usado para impedir que el carácter RETURN acabe con el modo musical.

El eco de pantalla está generalmente desconectado. Cualquiera de los caracteres reconocidos por la caja de música no es mostrado en la pantalla. No obstante, cuando el eco de pantalla está conectado, sí que son mostrados.

Alguna de las letras aceptadas por el modo musical deben ir seguidas por un dígito. He aquí una tabla de esas letras y de sus números asociados:

Letra	Números	Valor de los números
V	# a 9	# es volumen bajo, 9 es volumen alto
S	1 a 4	número de altavoz
O	1 a 3	1 es bajo, 3 es alto
T	# a 9	tempo



El tiempo es seleccionado según esta tabla:

Número de tiempo	Compases por minuto	Duración de la nota tiempo 1/68 segundos
0	1000	4
1	600	6
2	450	8
3	300	12
4	225	16
5	150	24
6	112.5	32
7	56.25	64
8	28	128
9	14	255

Cada registro de sonido tiene 3 octavas completas a su alcance. No obstante, ya que el registro 2 es una octava más alta que el registro 1, las tres octavas son diferentes. Cuando toque notas en diferentes registros de registro, asegúrese de que las octavas sean escogidas correctamente.

He aquí algunos ejemplos de cadenas que tocan música (el símbolo f invertida se logra apretando la tecla CTRL y la tecla de flecha a la izquierda al mismo tiempo).

## A. TECLAS DE FUNCIONES PROGRAMABLES

Hay 8 funciones a las cuales se puede acceder con las teclas de función y la tecla SHIFT. Estas teclas están preasignadas según la siguiente tabla:

Tecla	Graphic
F1	GRAPHIC
F2	COLOR
F3	DRAW
F4	SOUND
F5	CIRCLE
F6	RUN + RETURN
F7	POINT
F8	LIST + RETURN

Cada vez que usted pulse estas teclas, los caracteres para los cuales están programados entrarán en su programa del mismo modo que si usted las hubiese tecleado. Cada tecla puede ser programada hasta con 128 caracteres, usando el comando KEY.

## KEY

### KEY n, "string"

La palabra KEY hace que el VIC le muestre una lista de todos los valores actuales de las teclas de función. Esto está formateado en la pantalla por lo que el contenido de las cadenas puede ser cambiado moviendo el cursor hasta la cadena deseada, haciendo los cambios operando y apretando RETURN, como si de un programa normal se tratara. Usted puede cambiar cualquier tecla en el KEY MENU cambiando la información dentro de las marcas de señal y tecleando RETURN o tecleando el comando KEY usando el formato explicado en el ejemplo de abajo.

Cuando sea seguido por un número, este comando cambia el valor de la cadena por el nuevo valor. Este puede ser hasta de 128 caracteres, incluyendo los controles de cursor y de color, el RETURN (CHR\$(13)), o cualquier otro carácter. Las teclas pueden ser cambiadas también desde el control de programa.

EJEMPLO: KEY 1, "NO ES MARAVILLOSO!"

## 5. 3K EXPANSION DE MEMORIA

Cuando se use el cartucho de 3K para expandir la memoria del VIC-20, el área del programa BASIC es cambiada, y pasa a empezar en la localización 1024 (50400).

Adverta que con el cartucho de 3K conectado, sólo la memoria en el cartucho (4096-8191 ó 51000-1FFF) puede ser usada para la pantalla del VIC y para las áreas de gráficos de alta resolución.

## TRES EJEMPLOS DE PROGRAMAS SUPEREXPANDER

### Programa 1

```

5 REM TRIG PLOT DEMO
10 GRAPHIC2
11 SCNCLR
15 SC=INT(RND(1)*16)*CH=INT(RND(1)*8)
:IF SC=CH THEN I=5
20 COLOR SC, SC, CH, 1
30 AM=RND(1)*400+100
40 FR=RND(1)*100+50
50 AD=RND(1)*#*2
60 TR=INT(RND(1)+.3)
70 IF TR=1 THEN AM=RND(1)*100+50, TR=PND
(1)*200+50, CT=INT(RND(1)+.5)
80 X=0:GOSUB 200
90 DRAW1,X,Y:Y0=Y
100 FOR X=10 TO 1024 STEP 20
110 GOSUB 200
120 IF ABS(Y-Y0)>600 THEN DRAW1,X,Y
130 DRAW1 TO X,Y:Y0=Y
140 NEXT
150 FOR X=1 TO 2000: NEXT
160 RIN
200 Y=AM*(X/FR+AD)/COS(PI*(X/FR+AD))
:IF CT=1 THEN Y=-Y
210 Y=512+Y:IF Y>0 THEN Y=0
220 IF Y>1024 THEN Y=1023
230 RETURN

```

### Programa 2

```

5 REM 3-D PYRAMIDE
10 GRAPHIC2 COLOR 0,7,1,12
20 FOR I=1 TO 5: READ X(I),Y(I),Z(I): NEXT

```



```

100 FOR I=1 TO 5
105 YV(I)=Y(I)
110 X(I)=X(I)
111 Z(I)=Z(I)
120 POINT 2,500+(200*X(I))/(YV(I)+200),500
130 NEXT XC=0 YC=220
140 R=R+20:R=R/57.29
145 FOR I=1 TO 5
170 XX(I)=(X(I)-XC)*COS(R)+(Y(I)-YC)*SIN(R)+XC
180 YY(I)=(Y(I)-YC)*COS(R)+(X(I)-XC)*SIN(R)+YC+100
185 AX(I)=(300*XX(I))/(YV(I)+300)+500-RV(I)=(300*ZZ(I))/(YV(I)+300)+500
190 NEXT
191 SC=CLR
195 FOR I=1 TO 4
200 DRAW2,AX(5),RV(5)+TORX(1),RV(1)
210 NEXT
220 DRAW2,AX(1),RV(1)+TORX(3),RV(3)
221 DRAW2,AX(3),RV(3)+TORX(4),RV(4)
222 DRAW2,AX(2),RV(2)+TORX(1),RV(1)
223 DRAW2,AX(2),RV(2)+TORX(4),RV(4)
99H GOTO 160
1000 DATA 200,20,190,-200,470,190,20,20,190,200,420,190,0 /20,-800

```

### Program 3

```

5 REM GRAPHIC DEMO
6 REM KINETIC STRING ART ADAPTED FROM
6 BYTE ARTICLE
8 REM NECESITA AMPLIACION DE MEMORIA
8 DE 16K
10 GRAPHIC2
20 COLOR 0,0,5,5
30 FOR L=0 TO 500 STEP 40
40 CIRCLE2,511,511,L,500-L
50 NEXT
55 GOSUB 900
60 Q=RNDR(1)/2+.25
70 FOR L=0 TO 500 STEP 40
80 CIRCLE2,511,511,L,500-L*Q
90 NEXT
100 GOSUB 900
110 Q=RNDR(1)/2+.25
120 FOR L=0 TO 500 STEP 40
130 CIRCLE2,511,511,L*Q,500-L

```

```

140 NEXT
150 GOSUB 900
220 FOR L=0 TO 200 STEP 4/25
230 CIRCLE2,511+400*SIN(L),511+400*COS(L),75,100
240 NEXT
250 GOSUB 900
260 FOR L=0 TO 200 STEP 4/50
270 CIRCLE2,511+400*SIN(L),511+400*COS(L)/(L+1),75-L*10,100-L*13
280 NEXT
290 GOSUB 900
300 GRAPHIC1 DIMAX(200,3) FOR L=1 TO 5
SC=INT(RND(1)*8)
301 B0=INT(RND(1)*16)-IF B0=SC THEN 301
302 CH=INT(RND(1)*8)-IF (CH=SC) OR (CH=B0) THEN 302
303 AU=INT(RND(1)*16)-IF (AU=SC) OR (AU=B0) OR (AU=CH) THEN 303
304 COLPSC=B0,CH,AU
310 X=INT(RND(1)*1024) Y=INT(RND(1)*1024):X1=INT(RND(1)*1024)
315 Y1=INT(RND(1)*1024)
320 C1=0 C2=0
330 FORM=0 TO 200
340 IF C1<1 THEN C1=5+INT(RND(1)*10):RE=INT(RND(1)*3)+1
350 IF C2<1 THEN DX=INT(RND(1)*81)-40 DY=INT(RND(1)*81)-40:DA=INT(RND(1)*81)-40
355 IF C2<1 THEN DB=INT(RND(1)*81)-40 C2=15+INT(RND(1)*10)
360 X=X+DX Y=Y+DY X1=X1+DA Y1=Y1+DB
361 IF (X<0) OR (X>1023) THEN DX=-DX X=X+DX*2
362 IF (Y<0) OR (Y>1023) THEN DY=-DY Y=Y+DY*2
363 IF (X1<0) OR (X1>1023) THEN DA=-DA X1=X1+DA*2
364 IF (Y1<0) OR (Y1>1023) THEN DB=-DB Y1=Y1+DB*2
365 C1=C1-1 C2=C2-1
370 DRAW2,AX(M,0),AX(M,1)+TORX(M,2),AX(M,3)
380 DRAW2,AX(YT01,Y1),AX(M,0)+X,AX(M,1)+Y,AX(M,2)+X1,AX(M,3)+Y1
390 NEXT L NEXT
400 GOSUB 900
899 GRAPHIC4 COLOR 1,3,6,6:PRINT "ESPERA"
ADOCSPC:JELI:SPC:ISHOM: GOSUB 900:RUN
900 FOR D=1 TO 2000: NEXT: SC=CLR: RETURN

```

## SEGUNDA PARTE

# EL CHIP DE VIDEO DEL COMMODORE-64

En este artículo acabaremos de ver los registros del chip de video

Por R. PARDO

## REGISTRO 23 (Posición 53271 - \$D067)

Es el registro de expansión vertical de los Sprites. El bit 0 provocará la expansión vertical del Sprite 0, el bit 1 hará lo mismo con el Sprite 1 y así sucesivamente. La expansión será efectiva poniendo el correspondiente bit a 1 (0=tamaño normal, 1=tamaño expandido).

## REGISTRO 24 (Posición 53272 - \$D068)

Es un registro de control de memoria del chip de video. Analicémoslo el contenido de este registro a continuación:

Bits 7-4: Es la dirección de base de la matriz de video. La matriz de video es un área de memoria de 1000 bytes consecutivos los cuales contienen un puntero de carácter de 8 bits. Lo diré en otras palabras: se trata de la dirección de base de la memoria de pantalla y los punteros de carácter a los cuales me refiero son los códigos POKE que actúa de manera automática el chip de video cuando escribimos o cuando hacemos PRINT o POKE en la pantalla. Normalmente está situada a partir de la posición 1024 (\$0400).

Bits 3-1: Es la dirección de base del área de memoria donde se almacena la forma de los caracteres. Aquí están contenidos los tres bits más significativos de la dirección de base del generador de caracteres. Los 8 bits de orden más bajo están formados por el puntero de carácter en la matriz de video, que seleccionan a un carácter determinado, y a un contador de 3 bits raster que selecciona uno de los 8 bits de carácter (hablaremos más a fondo de este tema cuando toquemos los caracteres refinados por el usuario). Los caracteres refinados se forman en una pantalla de 25 filas por 40 columnas. Además hay un byte (medio byte) de COLOR que está asociado con cada puntero en cada posición de la memoria (la memoria de la matriz video debe ser de una longitud de 12 bits) lo cual define uno de los decenas colores para cada carácter.

Bit 0: No se utiliza



## REGISTRO 25 (Posición 53273 - \$D069)

Este es el registro de estado de interrupciones. Aquí se muestra el estado de las cuatro fuentes de interrupciones. Pero, ¿qué es una interrupción? Si estamos ejecutando una tarea (por ejemplo jugando a marcialos con nuestro ordenador) y a nuestra/o novia/o se le ocurre llamarnos por teléfono para darnos los buenos días, el hecho de esta llamada nos obligará a interrumpir nuestra tarea normal. Cuando hayamos acabado con nuestra conversación volveremos a nuestra tarea normal. Este es el concepto de interrupción.

Las causas que pueden provocar una interrupción son las siguientes:

—Cuando el valor del raster sea igual al valor almacenado en el registro de raster (Registro 18).

—Cuando se produce una colisión entre un Sprite y datos en la pantalla (solamente con la primera colisión se activa la interrupción. Hasta que no se desactive el correspondiente bit de habilitación, no atenderá a más requerimientos de interrupción de una fuente).

—Cuando se produce una colisión entre Sprites (sólo la primera colisión).

—Cuando se detecta un flanco negativo en la entrada de láser óptico (una vez por cuadro).

Una vez vistas las posibles fuentes de interrupción en el VIC-II chip, hablare-

mos ahora a nivel de bit de este registro:

—Bit 7: Este bit se pone a 1 en cuanto se detecta una fuente de interrupción habilitada y activada, provocando la interrupción en el microprocesador.

Bits 6-4: Estos bits no se usan. Normalmente están a 1.

—Bit 3: Este bit se pone a uno cuando detecta un flanco negativo en la entrada de láser óptico, está o no está seleccionada el correspondiente bit de habilitación de interrupción (como hemos dicho antes, una vez por cuadro).

—Bit 2: Este bit se pone a uno cuando se detecta una colisión entre Sprites pero sólo cuando se detecta por primera vez.

Bit 1: Este bit se pone a uno cuando se detecta una colisión entre un Sprite y datos pero sólo cuando se detecta por primera vez.

Bit 0: Este bit se pone a uno cuando el valor raster actual es igual al valor almacenado en el Registro 18 (registro raster).

## REGISTRO 26 (Posición 53274 - \$D06A)

Este es el registro de habilitación de interrupciones. Si una determinada fuente de interrupción requiere de éitas y ADEMÁS el correspondiente bit de este registro está habilitado (es decir, está a 1) entonces se activa el bit más significativo del registro anterior que es en definitiva el que provoca el requerimiento de interrupción al microprocesador. Varemos este registro a nivel de bit.

Bits 7-4: No se usan. Normalmente están a uno.

Bit 3: Este bit habilita la interrupción desde el láser óptico.

Bit 2: Este bit habilita la interrupción de colisión entre Sprites.

Bit 1: Este bit habilita la interrupción de colisión entre Sprite y datos de la pantalla.

Bit 0: Este bit habilita la interrupción desde el registro raster.

## REGISTRO 27 (Posición 53275 - \$D06B)

Este registro le indica al chip de video la prioridad que tienen los Sprites con

respecto a los datos de la pantalla, es decir, si un determinado Sprite va a pasar por encima o por debajo de los datos en la pantalla. Cada bit en este registro tiene relación con un Sprite determinado: el bit 0 determinará la prioridad del Sprite 0, el bit 1 determinará la prioridad del Sprite 1, y así sucesivamente (1=Sprite encima datos, 0=Sprite debajo datos).

#### REGISTRO 28 (Posición 53276 - \$D01C)

Este registro es el que nos permite seleccionar el modo de color para un determinado Sprite. Hay dos modos de color: **Modo Color Standard** y **Modo Multicolor**. En el Modo de Color Standard un 0 en un bit de patrón de Sprite permite que se vea cualquier información que haya dentro (se transparenta la información) mientras que un 1 en un bit de patrón de Sprite hace que aparezca como un color determinado por el correspondiente Registro de Color de Sprite. En el Modo Multicolor se selecciona este modo para cada Sprite independiente mediante este registro. Cuando el bit correspondiente está a 1, el Sprite correspondiente se mostrará en Modo Multicolor. En el Modo Multicolor, los datos del patrón del Sprite se interpretan a pares (igual que en los otros Modos Multicolor que veremos más adelante) como sigue:

Par de Bits	Color Muestra
00	Transparente
01	Color de Sprite 0 (Registro 37)
10	Color de Sprite (Registros 39-46)
11	Color de Sprite 1 (Registro 37)

Cada bit de este registro está relacionado con un Sprite determinado, es decir, el bit 0 afecta al Sprite 0, el bit 1 afecta al Sprite 1, y así sucesivamente (1=multicolor, 0=standard).

#### REGISTRO 29 (Posición 53277 - \$D01D)

Este es el registro de expansión horizontal de Sprites. Cada bit tiene relación con un Sprite determinado: el bit 0 actuará sobre el Sprite 0, el bit sobre el Sprite 1, y así sucesivamente (1=expansión, 0=normal).

#### REGISTRO 30 (Posición 53278 - \$D01E)

Este es el registro de detección de colisión entre Sprites. Una colisión entre dos Sprites ocurre cuando las partes no transparentes de dos Sprites coinciden. La coincidencia de áreas transparentes de Sprites no genera la colisión. Cuando ocurre una colisión, los bits correspondientes a los Sprites en colisión de este registro se pondrán a 1. Cuando una colisión entre dos o más Sprites, el bit de colisión Sprite-Sprite para cada Sprite que haya intervenido en esta se pondrá a 1. Los bits de colisión estarán a 1 hasta que se lea este registro tras lo cual se pondrán automáticamente todos los bits a 0. Las

colisiones entre Sprites también se detectan si ocurren fuera de la pantalla. Como en otros registros, cada bit informa del estado del Sprite correspondiente (1=colisión, 0=normal).

#### REGISTRO 31 (Posición 53279 - \$D01F)

Este es el registro de detección de colisión entre Sprites y Datos. Este tipo de colisión se puede dar entre Sprites y datos de la pantalla de Baja Resolución o puros de la pantalla de Alta Resolución. Este registro tiene un bit para cada Sprite el cual se pone a 1 cuando coinciden datos y Sprites. Como en el registro anterior, la coincidencia de las partes transparentes de datos y Sprites no da lugar a una colisión. Para aplicaciones especiales, la presentación del par multicolor 00 tampoco causa una colisión. Esta característica permite usarlo como presentación de fondo de pantalla sin interferir con las verdaderas colisiones de Sprite. Una colisión Sprite-Dato puede ocurrir fuera de la pantalla en la dirección horizontal si los datos de la pantalla se han movido a una posición fuera de pantalla (con la característica de scrolling suave). También este registro se pone a cero inmediatamente después de efectuarse su lectura.

#### REGISTRO 32 (Posición 53280 - \$D020)

Este es el registro que contiene la información del color de marco de la pantalla en los cuatro bits más bajos. Los cuatro bits más significativos de este registro no se usan y están normalmente a 1. Los códigos de color son los siguientes:

0	Negro	8	Naranja
1	Blanco	9	Marrón
2	Rojos	10	Rosa
3	Cian	11	Grís claro
4	Púrpura	12	Grís
5	Verde	13	Verde claro
6	Azul	14	Celeste
7	Amarillo	15	Grís oscuro

#### REGISTRO 33 (Posición 53281 - \$D021)

Este es el registro que controla el color de fondo de pantalla. Los cuatro bits más significativos no se usan y están normalmente a 1. Los cuatro bits menos significativos son los que controlan el color de fondo. En Modo Carácter Multicolor es el color 0.

#### REGISTRO 34 (Posición 53282 - \$D022)

Este registro controla el color de fondo de pantalla 1. Solamente se utiliza en Modo Multicolor.

#### REGISTRO 35 (Posición 53283 - \$D023)

Este registro controla el color de fondo de pantalla 2. Solamente se utiliza en Modo Multicolor.

#### REGISTRO 36 (Posición 53284 - \$D024)

Este registro controla el color de fondo de pantalla 3. Solamente se utiliza en Modo Multicolor.

#### REGISTRO 37 (Posición 53285 - \$D025)

Este registro selecciona el color de Sprite Multicolor 0. Este color es común para todos los Sprites Multicolor. Los cuatro bits menos significativos seleccionan el color y los cuatro bits más significativos no se usan, estando normalmente a 1.

#### REGISTRO 38 (Posición 53286 - \$D026)

Este registro selecciona el color de Sprite Multicolor 1. Este color es común para todos los Sprites Multicolor. Los cuatro bits menos significativos seleccionan el color y los cuatro bits más significativos no se usan, estando normalmente a 1.

#### REGISTRO 39 (Posición 53287 - \$D027)

Este es el registro de color del Sprite 0. Los cuatro bits menos significativos controlan el color del Sprite.

#### REGISTRO 40 (Posición 53288 - \$D028)

Este es el registro de color del Sprite 1. Los cuatro bits menos significativos controlan el color del Sprite.

#### REGISTRO 41 (Posición 53289 - \$D029)

Este es el registro de color del Sprite 2. Los cuatro bits menos significativos controlan el color del Sprite.

#### REGISTRO 42 (Posición 53290 - \$D02A)

Este es el registro de color del Sprite 3. Los cuatro bits menos significativos controlan el color del Sprite.

#### REGISTRO 43 (Posición 53291 - \$D02B)

Este es el registro de color del Sprite 4. Los cuatro bits menos significativos controlan el color del Sprite.

#### REGISTRO 44 (Posición 53292 - \$D02C)

Este es el registro de color del Sprite 5. Los cuatro bits menos significativos controlan el color del Sprite.

#### REGISTRO 45 (Posición 53293 - \$D02D)

Este es el registro de color del Sprite 6. Los cuatro bits menos significativos controlan el color del Sprite.

#### REGISTRO 46 (Posición 53294 - \$D02E)

Este es el registro de color del Sprite 7. Los cuatro bits menos significativos controlan el color del Sprite. ■

## Rincón del 700

SOFTWARE PARA EL 700 (8) UTILITARIOS (5)

# LOOKDIR

Por Jordi SASTRE



Este utilitario, al igual que el ya comentado DISKMON, está pensado para sumergirse en las oscuras entrañas del disco, donde se hallan los datos no accedidos normalmente por el Basic. En este caso se trata de visualizar toda la información que el ordenador guarda por cada entrada de directorio, algo más que el nombre y el tipo de cada fichero proporcionados por los comandos CATALOG o DIRECTORY.

La información que facilita permite conocer la ubicación física de los ficheros en el disco, dónde están los "side sector" de los ficheros relativos, el anterior emplazamiento de los ficheros recién borrados, su posible recuperación, etc.

El uso de LOOKDIR va muy unido al de DISKMON. En realidad, la información que proporciona LOOKDIR también la puede ofrecer el DISKMON, sólo que LOOKDIR la visualiza bajo un correcto formato puesto que conoce exactamente el significado de cada uno de los bytes que lee.

Su utilidad es esporádica, porque este tipo de acceso al interior de un disco no es muy frecuente, pero vital en los casos en que se necesita conocer alguno de estos datos.

El utilitario lo componen tres ficheros: —LOOKDIR Programa principal —LOOKDIR.DR Descriptor de pantalla asociado.

—LOOKDIR.FP Pantalla asociada. Por consiguiente, si algún día copiar este utilitario a otro disco, debe copiar los tres ficheros.

El programa se pone en marcha cargando y ejecutando el programa LOOKDIR: DLOAD "LOOKDIR" y RUN.

Lo primero que hace es cargar del disco la pantalla que utilizará para mostrar los directorios. Echa carga la efectúa desde el drive 0 del periférico 0. Si por cualquier causa, esta pantalla estuviera en otro

drive u otro periférico, deberá modificarse convenientemente la línea 80 del programa LOOKDIR.

En la parte superior de la pantalla el programa pide el formato (8050, 8250, 9060 ó 9090), el número de periférico (de 0 a 15) y el drive (0 ó 1) del directorio a visualizar. Si se introducen datos correctos, es decir, que el directorio solicitado es accesible, se empiezan a mostrar los siguientes datos:

—CARECERA DISCO: Visualiza el nombre del disco entre corchetes y su identificador.

—TIPO DE FICHERO: Hace constar los siglas SEQ, PRG,USR o REL según el fichero sea de tipo Secuencial, Programa, Usuario o Relativo, respectivamente. Si en esta zona aparecen cuatro asteriscos (\*\*\*\*) significa que el fichero está borrado (se le efectúa un SCRATCH). Cuando se borra un fichero, el DOS únicamente pone a cero el byte de tipo de fichero y libera los bloques que ocupa el mismo. Si desea recuperar este fichero, basta con restituir en este byte el tipo de fichero (puede usarse el utilitario DISKMON) con su valor correspondiente:

129 = SEQ (Fichero Secuencial)  
130 = PRG (Fichero Programa)  
131 = USR (Fichero Usuario)  
132 = REL (Fichero Relativo)

Y volver a ocupar (B-A) los bloques. No hay ninguna garantía de que estos bloques no hayan sido usados por posteriores grabaciones en el disco desde que se borrara ese fichero, en cuyo caso este fichero sería recuperable. Más adelante comentará con mayor amplitud el tema de ficheros borrados. Si a continuación del tipo de fichero aparece un asterisco (por ejemplo, SEQ\* o PRG\*), significa que éste no ha sido borrado convenientemente, por lo que no es accesible desde Basic (puede intentarse acceder a él con el DISKMON).

—DIRECCION DE INICIO: Track y Sector del primer bloque usado por el fichero. A partir de éste, los demás bloques que componen el mismo están enlazados mediante los bytes 0 (track) y 1 (sector) de cada uno.

—NOMBRE: Nombre del fichero. En el disco está rellenado con CHR\$(160).

—PRIMER SIDE SECTOR: Si es un fichero relativo, aquí se hace constar el track y el sector del primero de los side sectors. En caso contrario los dos bytes evalúa a cero.

—BYTES POR RECORD: Longitud de cada record en se trata de un fichero relativo.

—NO USADOS: Los bytes 25 a 28 de cada entrada de directorio no se usan. De todas maneras el utilitario los visualiza por si en alguna futura versión de DOS llegan a usarse.

—DIRECCION DE REEMPLAZO: Estos bytes los utiliza interna y momentáneamente el DOS para grabar ficheros con reemplazo (R\*). Sólo aparecen en el directorio cuando una grabación de este tipo ha sido interrumpida.

—BLOCKS OCUPADOS: Contendos en los bytes 29 (peso bajo) y 30 (peso alto). Indica la ocupación, en bloques de disco del fichero.

Durante la visualización, la tecla C- (logo Commodore) permite detener momentáneamente la impresión (se muestra pulsando cualquier otra tecla). Si se pulsa F10 el contenido actual de la pantalla es borrado sobre la impresora (no es necesario pulsar C- previamente). Y la tecla ESC interrumpe la visualización para volver al principio del programa.

Para finalizar pulsar ESC cuando el programa pida FORMATO.

Puede ser interesante, ya que lo he mencionado, comentar un poco más profundamente cómo se utilizan los bytes de "dirección de reemplazo" (bytes 27 y 28).







# Galería de Soft

Continuación del listado de programas de Microelectrónica y Control

## Programas Commodore 64

### SISTEMAS OPERATIVOS

**FILE/BOSS** ..... 18.000  
Catálogo de archivos del Sistema Operativo de la CPU con menus comandos para gestión de ficheros relativos, ficheros tablas, empaquetado y desempaquetado de campos, copia y copia en múltiples procesos (32 dígitos) y comandos auxiliares de programación. Desarrollado en el departamento de Software de M & T.

**CP/M** ..... 20.000  
Sistema operativo basado en el microprocesador Z-80. Permite que un programa corra bajo este estándar Eucalypto en un Commodore 64. Presentado en cassette y en disco.

### PROGRAMAS DE APLICACIONES

**LASY SCRIPT** ..... 20.000  
Proceso de texto de gran potencia y versatilidad. Versión en disco. Manual en cassette.

**LASY CALC RESULT** ..... 20.000  
Versión simplificada del CALC RESULT. Presentado en cassette y en disco o en cinta. Manual en cassette.

**MAGIC DISK (Escribir y Archivar)** ..... 26.000  
Catálogo que en él están las opciones proceso de texto y gestión de ficheros de forma simple y eficaz. Tiene actualizaciones de ayuda y se maneja con teclado. Presentado en cassette y en disco. Manual en cassette.

### PROGRAMAS EDUCATIVOS

**MATEMÁTICAS I** ..... 3.500  
En este disco están incluidos programas para ayudar al estudio de algunas temas de Matemáticas. En su contenido se incluyen aspectos de:

- Cálculo de bases de funciones
- F. y V. de límites
- Pruebas de derivadas
- Pruebas de integrales

Presentado en disco. Programas en cassette.

**HISTORIA I** ..... 3.500  
Este disco contiene varios programas para facilitar el estudio de diferentes temas de HISTORIA. En los diferentes programas que vienen se analizan acontecimientos sobre:

- Historia Moderna
- Historia Antigua

Presentado en disco. Programas en cassette.

**GEOGRAFIA I** ..... 3.500  
Con los programas contenidos en este disco se pueden estudiar mediante el uso de preguntas y respuestas las capitales de los países de Asia y África, poblaciones mundiales por el grupo educativo para adaptarse a otros contenidos. Presentado en disco. Programas en cassette.

**GEOGRAFIA II** ..... 3.500  
Este programa permite cargar mapas de diferentes zonas del Mundo, permitiendo por la localización de diferentes ciudades. Presentado en disco. Programas en cassette.

**JUEGOS EDUCATIVOS** ..... 3.500  
En este disco están incluidos diversos programas que, en forma de juego, representan una gran ayuda en Educación, desde divertidos juegos para aprender a sumar y a restar, simulaciones de administración económica, puzzles de la aplicación de la ecuación de la parábola y gestión de un pequeño negocio, permitiendo el uso del ordenador para solucionar problemas de álgebra elemental. Presentado en disco. Programas en cassette.

**TEMAS MONOGRAFICOS** ..... 3.500  
La serie de este software programa que explican de forma sencilla el funcionamiento de algunas aplicaciones comerciales que analizamos a diario. Se incluyen aplicaciones sobre:

- El motor de explosión (ciclo tiempo)
- El motor de los tiempos
- El motor Diesel

Presentado en disco. Programas en cassette.

**CONOCIMIENTOS GENERALES** ..... 3.500  
Datos educativos en el que se pone a prueba los conocimientos del estudiante en campos como Física, Química, Matemáticas, Geografía, Historia, Programación y Lenguaje.

**QUIMICA I** ..... 3.500  
Este disco contiene varios programas para facilitar el estudio de algunos temas de Química. Se incluyen programas sobre:

- Átomos y moléculas
- Propiedades de compuestos
- Propiedades de ácidos
- Programas en cassette

## Programas VIC-20

### PROGRAMAS EN CINTA

#### PROGRAMAS TÉCNICOS

**PROGRAMACION LINEAL** ..... 1.000  
Módulo simple. Cálculo del valor de los variables que satisfaciendo las restricciones hacen máxima o mínima una función. En cassette. Presentado en caja.

**MATRICES** ..... 1.000  
Suma, resta, multiplicación, división por un escalar e inversión de matrices. En cassette. Presentado en caja.

**REGRESIONES I** ..... 1.000  
Controlado. Regresión lineal. Cálculo por mínimos cuadrados de la recta que se ajusta mejor a una nube de puntos.

Regresión múltiple. Variable dependiente en función de N variables independientes de grado 1. En cassette. Presentado en caja.

**REGRESIONES II** ..... 1.000  
Controlado. Regresión de orden N. Variable dependiente en función de variables independientes de grado N.

Regresión exponencial. Ajuste sobre de puntos a una curva exponencial. Regresión geométrica. Ajuste de una nube de puntos a una curva geométrica. En cassette. Presentado en caja.

**ESTADÍSTICA I** ..... 1.000  
Distribución normal, Poisson, binomial, chi-cuadrado, Student, F de Snedecor. En cassette. Presentado en caja.

**ESTADÍSTICA II** ..... 1.000  
Controlado. Cálculo de la media, varianza y desviación tipo, tanto de la muestra como de la población, usando los datos agrupados o no. Test de chi-cuadrado y test de Student. En cassette. Presentado en caja.

**SISTEMAS** ..... 1.000  
Controlado. Resolución de sistemas de N ecuaciones con N coeficientes. Resolución de ecuaciones de grado 2 dando las soluciones tanto como como complejo.

Cálculo de derivadas y de combinaciones. En cassette. Presentado en caja.

**INTEGRACION** ..... 1.000  
Cálculo de integrales por el método de Runge.

Cálculo de derivadas de una función en un punto. Interpolaciones tanto lineales como cúbicas. En cassette. Presentado en caja.

#### PROGRAMAS APLICACIONES

**DIETA** ..... 2.000  
En función de la edad, sexo, altura, configuración y actividad desahogada por la persona, de 14 peso ideal. Programa se le sirve según su régimen, y un listado de la actividad física desarrollada da el peso que se debe tener y la pérdida diaria que se debe alcanzar hasta llegar a dicho peso óptimo. Está en cassette y permite ampliación de 8K. Presentado en caja.

**VICAL** ..... 1.000  
El VIC-20 se comporta como una calculadora y analiza las acciones futuras sobre. Manual de instrucciones en cassette. Presentado en caja.

**QUIZ MASTER** ..... 2.000  
Programa para preparación de cuestionarios. Especialmente adecuada para pruebas. En cassette. Memoria ampliación de 4 K. Presentado en caja.

**MANTENIMIENTO DE FICHeros** ..... 3.000  
Programa para la creación y actualización de ficheros en cinta. Se configura por el usuario. Se complementa con el C-121. Localización de Ficheros. En cassette. Memoria ampliación de 8K. Presentado en caja.

**LISTADO DE FICHeros** ..... 1.000  
Este programa permite listar por impresión los ficheros guardados con el programa Mantenimiento de Ficheros, C-121. Es reconfigurable por el usuario. En cassette. No necesita ampliación. Presentado en caja.

**ORDENAMIENTO DE FICHeros** ..... 3.000  
Programa para el ordenamiento de la lista en cinta. Es reconfigurable por el usuario. Se complementa con el C-122. Mantenimiento de ficheros y con el C-121. Localización de ficheros. Memoria ampliación de 8K. Presentado en caja.

#### PROGRAMAS DE JUEGOS

**CODE MAKER** ..... 1.500  
El VIC-20 muestra en código secreto, mediante que decodificar. Instrucciones en cassette y el programa en inglés. No necesita ampliación.



# COMPARTIENDO EXPERIENCIAS ENTRE AMIGOS



**E**sta sección está dedicada a la colaboración de todos nuestros lectores y está dividida en dos partes:

1) *Programación: Programas y similares.*

2) *Magia: Trucos, sugerencias, etcétera (pág. 58).*

*Habrás premios y alicientes para todos los participantes (ver pág. 5).*

*Enviarnos vuestra dirección para que podáis ponerlos en contacto unos con otros. ¡Animaros, chicos (...y chicas)!*

## BINGO

Rafael Valdez Olmos  
C/ Costa Brava, nº 5 (c. de San Bartolomé)  
Valencia (Barcelona)  
Teléf. 668 18 15

Os mando este programa para el C-64 que os permitirá jugar al BINGO con vuestros amigos y familiares sin necesidad de estar continuamente dando vueltas al bongo, y buscando el sitio donde colocar la bola que ha salido.

No sé si ya habréis recibido algún programa basado en el conocido juego del BINGO, ya que sólo hace dos meses que adquirí un C-64 y no tengo mucha información. Por si no habéis recibido ninguno aquí tenéis uno.

El programa se basa en el conocido juego del bingó y es lo detallado más adelante, un embargo, me gustaría remarcar que en el momento de salir un valor, la probabilidad que existe de que eso suceda es 1/N, donde N es el número de valores que aún no han salido. Así pues, la probabilidad varía desde 1/90 (al inicio del juego) hasta 1 a este límite no se llega ya que el bingó debe ser "cantado" por alguien, mucho antes. De esta forma, la probabilidad varía de la misma manera a como si estuvieramos jugando con un bongo y bolas, las cuales vamos extrayendo de una en una. Esta variación de la probabilidad se consigue efectuando una transposición de valores en el vector V(1) (que contiene todos los valores del bingó) después de que un cierto valor ha sido "cantado", eliminándolo del vector V(1).

La ejecución del programa se inicia con la presentación en pantalla del título del programa, a continuación se pregunta el

número de cartones vendidos, el precio de cada cartón, el porcentaje de premio para la línea y el porcentaje para el bingó finalizado la entrada de datos aparecen en la pantalla los premios que corresponden a la línea y al bingó.

El programa comienza dibujando un tablero, donde se irán colocando los números (a medida que son "cantados") en su lugar correspondiente. También se dibuja una urna, donde una serie de bolas están armadas de movimiento de ascenso y descenso en el interior de la urna. En un momento determinado, una bola desciende por un canal que comunica la urna con la bandeja, apareciendo el número correspondiente a la jugada en cuestión para ser cantado por el animador del juego. Si efectuáis vuestros movimientos el programa comprobará rápidamente cómo funciona por lo que no continuó con esta explicación y paso a detallaros un poco el programa.

Líneas 1-10. Cambian el color de la pantalla, se inicializa una serie de variables y se llama a las subrutinas que presentan el título del programa y entrada de datos necesarios.

Líneas 20-100. Se dibuja la urna, el tablero y las bolas en la urna. También se inicializa el vector V(1).

Línea 110. Se calcula un número para el bingó a partir del índice del vector V(1).

Líneas 120-180. Se eligen tres bolas de la urna para que se muevan en el interior de ella.

Líneas 190-200. Se controla el movimiento ascendente y descendente de las bolas.

Líneas 217-290. Se presenta en pantalla el número que ha salido en el bingó y se envía la ejecución al cálculo de un nuevo número para la siguiente jugada.

C-64

Líneas 300-380. Corresponden a la subrutina que provoca el movimiento de las bolas y controla el sonido de las mismas.

Líneas 400-430. Esta subrutina calcula la posición del número que ha sido "cantado" en el tablero.

Líneas 440-470. Se efectúa una transposición de valores en el vector V(1) para que la probabilidad varíe entre los límites ya indicados.

Líneas 475-620. Controlan la tecla pulsada cuando se "canta" línea o bingó, y se imprimen en pantalla un mensaje consecuente.

Líneas 630-670. Corresponden a la muestra de mensajes de inicio de juego.

Líneas 680-790. Esta subrutina pide los datos necesarios al inicio del juego.

Líneas 800-810. Controlan si se ha pulsado una tecla o no.

Líneas 820-830. Activan las notas musicales.

Líneas 840-1000. Esta subrutina presenta el título del programa al inicio del juego.

Líneas 1130-1140. Posicionan el cursor en el lugar donde se imprimen los distintos mensajes.

Líneas 1150-1160. Borran los mensajes que aparecen en la pantalla a lo largo del juego.

Líneas 1170-2000. Envían la ejecución a las dos subrutinas anteriores (líneas 1, 20 y 100).



```

750 PRINT#12;"*****";
760 GET#12;IF #12="" THEN GOTO 760
770 GET#12;IF #12="" THEN GOTO 770
780 GET#12;IF #12="" THEN GOTO 780
790 GET#12;IF #12="" THEN GOTO 790
800 GET#12;IF #12="" THEN GOTO 800
810 GET#12;IF #12="" THEN GOTO 810
820 GET#12;IF #12="" THEN GOTO 820
830 GET#12;IF #12="" THEN GOTO 830
840 GET#12;IF #12="" THEN GOTO 840
850 GET#12;IF #12="" THEN GOTO 850
860 GET#12;IF #12="" THEN GOTO 860
870 GET#12;IF #12="" THEN GOTO 870
880 GET#12;IF #12="" THEN GOTO 880
890 GET#12;IF #12="" THEN GOTO 890
900 GET#12;IF #12="" THEN GOTO 900
910 GET#12;IF #12="" THEN GOTO 910
920 GET#12;IF #12="" THEN GOTO 920
930 GET#12;IF #12="" THEN GOTO 930
940 GET#12;IF #12="" THEN GOTO 940
950 GET#12;IF #12="" THEN GOTO 950
960 GET#12;IF #12="" THEN GOTO 960
970 GET#12;IF #12="" THEN GOTO 970
980 GET#12;IF #12="" THEN GOTO 980
990 GET#12;IF #12="" THEN GOTO 990

```

```

810 RETURN
820 POKE#24,15 POKE#6,0 POKE#5,1
830 POKE#3,99 Z=1000
840 READ#1 IF#1=0 THEN POKE#4,0 IF#1=1
850 IF#1=2 THEN POKE#4,1 IF#1=3 THEN POKE#4,2
860 IF#1=4 THEN POKE#4,3 IF#1=5 THEN POKE#4,4
870 IF#1=6 THEN POKE#4,5 IF#1=7 THEN POKE#4,6
880 IF#1=8 THEN POKE#4,7 IF#1=9 THEN POKE#4,8
890 IF#1=10 THEN POKE#4,9 IF#1=11 THEN POKE#4,10
900 IF#1=12 THEN POKE#4,11 IF#1=13 THEN POKE#4,12
910 IF#1=14 THEN POKE#4,13 IF#1=15 THEN POKE#4,14
920 IF#1=16 THEN POKE#4,15 IF#1=17 THEN POKE#4,16
930 IF#1=18 THEN POKE#4,17 IF#1=19 THEN POKE#4,18
940 IF#1=20 THEN POKE#4,19 IF#1=21 THEN POKE#4,20
950 IF#1=22 THEN POKE#4,21 IF#1=23 THEN POKE#4,22
960 IF#1=24 THEN POKE#4,23 IF#1=25 THEN POKE#4,24
970 IF#1=26 THEN POKE#4,25 IF#1=27 THEN POKE#4,26
980 IF#1=28 THEN POKE#4,27 IF#1=29 THEN POKE#4,28
990 IF#1=30 THEN POKE#4,29 IF#1=31 THEN POKE#4,30

```

## GLOSARIO

**Alfanumérica.**—Denotación para datos que pueden incluir ambos tipos de caracteres (alfabéticos y numéricos). Por lo general se usa para definir a todos los caracteres imprimibles, incluyendo espacios y símbolos.

**ASCII.**—(American Standard Code for Information Interchange) La

el método más usado para codificar caracteres en códigos compuestos en grupos de bits. Prácticamente todos los ordenadores personales usan ASCII, así como las grandes computadoras (excepto IBM que usa un código llamado EBCDIC).

El código ASCII está compuesto de 32 caracteres de control que no tienen una imagen imprimible y 96 caracteres imprimibles a los cuales normalmente se les denota como caracteres gráficos.

**BCD.**—Una abreviatura para decimales en código binario, un método

de representar números decimales asignándoles grupos de cuatro bits binarios a cada dígito de los 10 decimales.

**CBT.**—(Cubo de Rayos Catódicos) Es una abreviatura utilizada para denotar al tubo de la televisión usado para producir imágenes o caracteres.

**K.**—(Kilobyte) Una medida del tamaño de la memoria. La mayoría de los ordenadores utilizan 1K como mínimo pero por lo general se considera que hacen falta 48K para los trabajos serios.

Salvador Tudela Eds.  
C/Gran Vía, Carlos III nº 130 "A"  
Barcelona-34  
Teléf. 184 38 73

"HALTEROFILIA" es un programa para el VIC-20 en español, el cual consiste en pulsar la tecla que se indica, el mayor número de veces posible en un periodo de tiempo delimitado por dos "resacas".

En primer lugar tendrías que levantar 25 kilos, que en el caso de que lo crucigas pasados a elegir el número de kilos tú mismo (lo mínimo que he conseguido hasta ahora, levantar 31 kilos).

El funcionamiento del programa es bastante sencillo, básicamente se diré que las líneas 70 a 83, son las que generan el sonido de los dos pended, y cuernan las pulsaciones realizadas al igual que el tiempo; mientras que las líneas 3000 a 5050 son las que realizan el dibujo del gráfico levantando los pended.

VIC-20  
Sin ampliación

No quiero despedirme un felicitarse por la revista, la cual considero que nos es de una gran ayuda para poder comprender mejor el funcionamiento de "asustro VAC".

[illegible][illegible]

Cuando se es **COMMODORE**  
es muy difícil ser modesto



## COMMODORE 64

Cuando se tiene 64 K de memoria, una magnífica resolución, 16 colores, efectos tridimensionales con sprites, un sonido equivalente al de un sintetizador, un teclado profesional con 62 caracteres gráficos, toda una amplia gama de periféricos, la más completa gama de programas educativos, profesionales y de video-

juegos...; en resumen, cuando se es un ordenador personal como no existe ningún otro en el mercado y el más vendido mundialmente, es muy difícil decir sin orgullo que eres un Commodore-64.

Claro que más difícil todavía es decir sin orgullo que tienes un Commodore-64. ¿Por qué no lo comprueba?



## COMMODORE 64 LE DA ACCESO A MUCHOS ACCESORIOS

Unidad simple de disco (Monofloppy) 170 K.  
Cassette.

Plotter e impresora, 4 colores,  
14 c.p.s.

Impresora matricial, tractor,  
30 c.p.s.

Interface RS232.

Joy Stick.

Paddle.

Cursos de Introduc-  
ción al BASIC.

CALC RESULT.  
Hoja electrónica de cálculo.

EASY CALC RESULT.  
Versión simplificada del CALC RESULT.

MAGIC DESK.  
Proceso de texto y gestión de ficheros.

AGENDA TELEFONICA.

### Programas educativos

MUSIC MACHINE.	GEOGRAFIA I.
MUSIC COMPOSER.	GEOGRAFIA II.
VISIBLE SOLAR SYSTEM.	JUEGOS EDUCATIVOS.
SPEED/BINGO MATH.	TEMAS MONOGRAFICOS.
FISICA I.	CONOCIMIENTOS GENERALES.
MATEMATICAS I.	QUIMICA I.
HISTORIA I.	

### Juegos

JUPITER LANDER.	FROGMASTER.
KICKMAN.	GRID RUNNER.
SEAWOLF.	ATTACK OF THE MUTANT CAMELS.
RADAR RAT RACE.	THE PIT.
TOOTH INVADERS.	MR. TNT.
LAZARIAN.	6 GAME PROGRAMS.
OMEGA RACE.	BINGO.
LE MANS.	ROOTING TOOTING.
PINBALL SPECTACULAR.	MINNESOTA FAT'S POOL CHALLENGE.
AVENGER.	
SUPERMASH.	

... y seguimos ampliando la lista

## COMMODORE 64 LE MUESTRA PARTE DE SUS PROGRAMAS

### Utilitarios y lenguajes

MONITOR LENGUAJE MAQUINA.	MACRO ASSEMBLER.
FORTH.	PROGRAMMER'S UTILITIES.
LOGO.	TURTLE GRAPHICS II.
PILOT.	MASTER.

### Sistemas operativos

FILE/BOSS.	CP/M.
------------	-------

### Programas de aplicaciones

EASY SCRIPT.  
Proceso de texto de gran potencia.

**El ordenador personal de la  
familia más potente**

**commodore  
COMPUTER**

MICROELECTRONICA Y CONTROL, S.A.  
c/ Taquígrafo Serra, 7, 5.º, Barcelona-29  
c/ Princesa, 47, 3.º G. Madrid-8



# MASTER MIND

Javier Salas Varela  
Volumen 1, nº 1  
Cádiz-10

Me llamo Javier Salas Varela y tengo 23 años de edad. Os mando este programa, por lo que también quiero aportar mi grano de arena a la revista. Espero publiquéis este juego "MASTER MIND". El programa está realizado en un C-64.

Me lo sugirió mi hermana Milagros para decir que como este popular juego no lo teníamos y no me lancé y así está.

El programa no contiene muchos POKES por lo que es muy fácil pasarlo al VIC-20. Explicación:

El ordenador te da a elegir si la combinación de números a adivinar sea de 1 a 6 dígitos, seguidamente nos pregunta si los dígitos se pueden repetir, se esperan unos segundos y saldrá la primera elección, el máximo de intentos es 100, quedando en el estabulador hasta que se acierte, des-

C-64

pués el ordenador nos dice los puntos obtenidos en los cuales se tiene en cuenta el tiempo, el nivel, y otras facetas, el ordenador si haces nuevo récord te lo dice y si no, te ofrece el anterior.

En fin buena suerte y que sigas con esta magnífica revista. ■

```

let [x1,x2,x3,x4,x5,x6,x7,x8,x9,x10,x11,x12,x13,x14,x15,x16,x17,x18,x19,x20,x21,x22,x23,x24,x25,x26,x27,x28,x29,x30,x31,x32,x33,x34,x35,x36,x37,x38,x39,x40,x41,x42,x43,x44,x45,x46,x47,x48,x49,x50,x51,x52,x53,x54,x55,x56,x57,x58,x59,x60,x61,x62,x63,x64,x65,x66,x67,x68,x69,x70,x71,x72,x73,x74,x75,x76,x77,x78,x79,x80,x81,x82,x83,x84,x85,x86,x87,x88,x89,x90,x91,x92,x93,x94,x95,x96,x97,x98,x99,x100,x101,x102,x103,x104,x105,x106,x107,x108,x109,x110,x111,x112,x113,x114,x115,x116,x117,x118,x119,x120,x121,x122,x123,x124,x125,x126,x127,x128,x129,x130,x131,x132,x133,x134,x135,x136,x137,x138,x139,x140,x141,x142,x143,x144,x145,x146,x147,x148,x149,x150,x151,x152,x153,x154,x155,x156,x157,x158,x159,x160,x161,x162,x163,x164,x165,x166,x167,x168,x169,x170,x171,x172,x173,x174,x175,x176,x177,x178,x179,x180,x181,x182,x183,x184,x185,x186,x187,x188,x189,x190,x191,x192,x193,x194,x195,x196,x197,x198,x199,x200,x201,x202,x203,x204,x205,x206,x207,x208,x209,x210,x211,x212,x213,x214,x215,x216,x217,x218,x219,x220,x221,x222,x223,x224,x225,x226,x227,x228,x229,x230,x231,x232,x233,x234,x235,x236,x237,x238,x239,x240,x241,x242,x243,x244,x245,x246,x247,x248,x249,x250,x251,x252,x253,x254,x255,x256,x257,x258,x259,x260,x261,x262,x263,x264,x265,x266,x267,x268,x269,x270,x271,x272,x273,x274,x275,x276,x277,x278,x279,x280,x281,x282,x283,x284,x285,x286,x287,x288,x289,x290,x291,x292,x293,x294,x295,x296,x297,x298,x299,x300,x301,x302,x303,x304,x305,x306,x307,x308,x309,x310,x311,x312,x313,x314,x315,x316,x317,x318,x319,x320,x321,x322,x323,x324,x325,x326,x327,x328,x329,x330,x331,x332,x333,x334,x335,x336,x337,x338,x339,x340,x341,x342,x343,x344,x345,x346,x347,x348,x349,x350,x351,x352,x353,x354,x355,x356,x357,x358,x359,x360,x361,x362,x363,x364,x365,x366,x367,x368,x369,x370,x371,x372,x373,x374,x375,x376,x377,x378,x379,x380,x381,x382,x383,x384,x385,x386,x387,x388,x389,x390,x391,x392,x393,x394,x395,x396,x397,x398,x399,x400,x401,x402,x403,x404,x405,x406,x407,x408,x409,x410,x411,x412,x413,x414,x415,x416,x417,x418,x419,x420,x421,x422,x423,x424,x425,x426,x427,x428,x429,x430,x431,x432,x433,x434,x435,x436,x437,x438,x439,x440,x441,x442,x443,x444,x445,x446,x447,x448,x449,x450,x451,x452,x453,x454,x455,x456,x457,x458,x459,x460,x461,x462,x463,x464,x465,x466,x467,x468,x469,x470,x471,x472,x473,x474,x475,x476,x477,x478,x479,x480,x481,x482,x483,x484,x485,x486,x487,x488,x489,x490,x491,x492,x493,x494,x495,x496,x497,x498,x499,x500,x501,x502,x503,x504,x505,x506,x507,x508,x509,x510,x511,x512,x513,x514,x515,x516,x517,x518,x519,x520,x521,x522,x523,x524,x525,x526,x527,x528,x529,x530,x531,x532,x533,x534,x535,x536,x537,x538,x539,x540,x541,x542,x543,x544,x545,x546,x547,x548,x549,x550,x551,x552,x553,x554,x555,x556,x557,x558,x559,x560,x561,x562,x563,x564,x565,x566,x567,x568,x569,x570,x571,x572,x573,x574,x575,x576,x577,x578,x579,x580,x581,x582,x583,x584,x585,x586,x587,x588,x589,x590,x591,x592,x593,x594,x595,x596,x597,x598,x599,x600,x601,x602,x603,x604,x605,x606,x607,x608,x609,x610,x611,x612,x613,x614,x615,x616,x617,x618,x619,x620,x621,x622,x623,x624,x625,x626,x627,x628,x629,x630,x631,x632,x633,x634,x635,x636,x637,x638,x639,x640,x641,x642,x643,x644,x645,x646,x647,x648,x649,x650,x651,x652,x653,x654,x655,x656,x657,x658,x659,x660,x661,x662,x663,x664,x665,x666,x667,x668,x669,x670,x671,x672,x673,x674,x675,x676,x677,x678,x679,x680,x681,x682,x683,x684,x685,x686,x687,x688,x689,x690,x691,x692,x693,x694,x695,x696,x697,x698,x699,x700,x701,x702,x703,x704,x705,x706,x707,x708,x709,x710,x711,x712,x713,x714,x715,x716,x717,x718,x719,x720,x721,x722,x723,x724,x725,x726,x727,x728,x729,x730,x731,x732,x733,x734,x735,x736,x737,x738,x739,x740,x741,x742,x743,x744,x745,x746,x747,x748,x749,x750,x751,x752,x753,x754,x755,x756,x757,x758,x759,x760,x761,x762,x763,x764,x765,x766,x767,x768,x769,x770,x771,x772,x773,x774,x775,x776,x777,x778,x779,x780,x781,x782,x783,x784,x785,x786,x787,x788,x789,x790,x791,x792,x793,x794,x795,x796,x797,x798,x799,x800,x801,x802,x803,x804,x805,x806,x807,x808,x809,x810,x811,x812,x813,x814,x815,x816,x817,x818,x819,x820,x821,x822,x823,x824,x825,x826,x827,x828,x829,x830,x831,x832,x833,x834,x835,x836,x837,x838,x839,x840,x841,x842,x843,x844,x845,x846,x847,x848,x849,x850,x851,x852,x853,x854,x855,x856,x857,x858,x859,x860,x861,x862,x863,x864,x865,x866,x867,x868,x869,x870,x871,x872,x873,x874,x875,x876,x877,x878,x879,x880,x881,x882,x883,x884,x885,x886,x887,x888,x889,x890,x891,x892,x893,x894,x895,x896,x897,x898,x899,x900,x901,x902,x903,x904,x905,x906,x907,x908,x909,x910,x911,x912,x913,x914,x915,x916,x917,x918,x919,x920,x921,x922,x923,x924,x925,x926,x927,x928,x929,x930,x931,x932,x933,x934,x935,x936,x937,x938,x939,x940,x941,x942,x943,x944,x945,x946,x947,x948,x949,x950,x951,x952,x953,x954,x955,x956,x957,x958,x959,x960,x961,x962,x963,x964,x965,x966,x967,x968,x969,x970,x971,x972,x973,x974,x975,x976,x977,x978,x979,x980,x981,x982,x983,x984,x985,x986,x987,x988,x989,x990,x991,x992,x993,x994,x995,x996,x997,x998,x999,1000] =
  let [x1,x2,x3,x4,x5,x6,x7,x8,x9,x10,x11,x12,x13,x14,x15,x16,x17,x18,x19,x20,x21,x22,x23,x24,x25,x26,x27,x28,x29,x30,x31,x32,x33,x34,x35,x36,x37,x38,x39,x40,x41,x42,x43,x44,x45,x46,x47,x48,x49,x50,x51,x52,x53,x54,x55,x56,x57,x58,x59,x60,x61,x62,x63,x64,x65,x66,x67
```

[illegible]

```

107 IF A(1) OR A(2) THEN
108   BB="C4PC3" FOR (A(1) OR A(2))
109   C(K)SPC3" NEXT FOR I=1 TO 40-200 I
110   B=K+1" NEXT I
111 PRINT(C4PC3DESIGN)A(1)A(2)
112 GOTO 100
113 END

```

[illegible]

$\frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} f(x) e^{-x^2} dx = R_0$

```

150 MATH=LOGSUB 70000
160 FOR I=1 TO A
170 GET C$ IF C$="" THEN 170
180 IF C$="Y" OR C$="N" THEN 170
190 L=(VAL(C$)-1)*PRINTL/200
200 NEXT I

```

[illegible]

```

100  GET  H#  IF  H#="DATE  300
105  IF  H#="3"  GOTO  70
110  END
115  H#="1"  GOTO  1
120  H#="2"
125  FOR  I=1  TO  9  FOR  J=1  TO  10  FOR  K=1  TO  10
130  FOR  L=1  TO  10  FOR  M=1  TO  10
135  FOR  N=1  TO  10  FOR  O=1  TO  10
140  FOR  P=1  TO  10
145  FOR  Q=1  TO  10
150  FOR  R=1  TO  10
155  FOR  S=1  TO  10
160  FOR  T=1  TO  10
165  FOR  U=1  TO  10
170  FOR  V=1  TO  10
175  FOR  W=1  TO  10
180  FOR  X=1  TO  10
185  FOR  Y=1  TO  10
190  FOR  Z=1  TO  10
195  FOR  AA=1  TO  10
200  FOR  AB=1  TO  10
205  FOR  AC=1  TO  10
210  FOR  AD=1  TO  10
215  FOR  AE=1  TO  10
220  FOR  AF=1  TO  10
225  FOR  AG=1  TO  10
230  FOR  AH=1  TO  10
235  FOR  AI=1  TO  10
240  FOR  AJ=1  TO  10
245  FOR  AK=1  TO  10
250  FOR  AL=1  TO  10
255  FOR  AM=1  TO  10
260  FOR  AN=1  TO  10
265  FOR  AO=1  TO  10
270  FOR  AP=1  TO  10
275  FOR  AQ=1  TO  10
280  FOR  AR=1  TO  10
285  FOR  AS=1  TO  10
290  FOR  AT=1  TO  10
295  FOR  AU=1  TO  10
300  FOR  AV=1  TO  10
305  FOR  AW=1  TO  10
310  FOR  AX=1  TO  10
315  FOR  AY=1  TO  10
320  FOR  AZ=1  TO  10
325  FOR  BA=1  TO  10
330  FOR  BB=1  TO  10
335  FOR  BC=1  TO  10
340  FOR  BD=1  TO  10
345  FOR  BE=1  TO  10
350  FOR  BF=1  TO  10
355  FOR  BG=1  TO  10
360  FOR  BH=1  TO  10
365  FOR  BI=1  TO  10
370  FOR  BJ=1  TO  10
375  FOR  BK=1  TO  10
380  FOR  BL=1  TO  10
385  FOR  BM=1  TO  10
390  FOR  BN=1  TO  10
395  FOR  BO=1  TO  10
400  FOR  BP=1  TO  10
405  FOR  BQ=1  TO  10
410  FOR  BR=1  TO  10
415  FOR  BS=1  TO  10
420  FOR  BT=1  TO  10
425  FOR  BU=1  TO  10
430  FOR  BV=1  TO  10
435  FOR  BW=1  TO  10
440  FOR  BX=1  TO  10
445  FOR  BY=1  TO  10
450  FOR  BZ=1  TO  10
455  FOR  CA=1  TO  10
460  FOR  CB=1  TO  10
465  FOR  CC=1  TO  10
470  FOR  CD=1  TO  10
475  FOR  CE=1  TO  10
480  FOR  CF=1  TO  10
485  FOR  CG=1  TO  10
490  FOR  CH=1  TO  10
495  FOR  CI=1  TO  10
500  FOR  CJ=1  TO  10
505  FOR  CK=1  TO  10
510  FOR  CL=1  TO  10
515  FOR  CM=1  TO  10
520  FOR  CN=1  TO  10
525  FOR  CO=1  TO  10
530  FOR  CP=1  TO  10
535  FOR  CQ=1  TO  10
540  FOR  CR=1  TO  10
545  FOR  CS=1  TO  10
550  FOR  CT=1  TO  10
555  FOR  CU=1  TO  10
560  FOR  CV=1  TO  10
565  FOR  CW=1  TO  10
570  FOR  CX=1  TO  10
575  FOR  CY=1  TO  10
580  FOR  CZ=1  TO  10
585  FOR  DA=1  TO  10
590  FOR  DB=1  TO  10
595  FOR  DC=1  TO  10
600  FOR  DD=1  TO  10
605  FOR  DE=1  TO  10
610  FOR  DF=1  TO  10
615  FOR  DG=1  TO  10
620  FOR  DH=1  TO  10
625  FOR  DI=1  TO  10
630  FOR  DJ=1  TO  10
635  FOR  DK=1  TO  10
640  FOR  DL=1  TO  10
645  FOR  DM=1  TO  10
650  FOR  DN=1  TO  10
655  FOR  DO=1  TO  10
660  FOR  DP=1  TO  10
665  FOR  DQ=1  TO  10
670  FOR  DR=1  TO  10
675  FOR  DS=1  TO  10
680  FOR  DT=1  TO  10
685  FOR  DU=1  TO  10
690  FOR  DV=1  TO  10
695  FOR  DW=1  TO  10
700  FOR  DX=1  TO  10
705  FOR  DY=1  TO  10
710  FOR  DZ=1  TO  10
715  FOR  EA=1  TO  10
720  FOR  EB=1  TO  10
725  FOR  EC=1  TO  10
730  FOR  ED=1  TO  10
735  FOR  EE=1  TO  10
740  FOR  EF=1  TO  10
745  FOR  EG=1  TO  10
750  FOR  EH=1  TO  10
755  FOR  EI=1  TO  10
760  FOR  EJ=1  TO  10
765  FOR  EK=1  TO  10
770  FOR  EL=1  TO  10
775  FOR  EM=1  TO  10
780  FOR  EN=1  TO  10
785  FOR  EO=1  TO  10
790  FOR  EP=1  TO  10
795  FOR  EQ=1  TO  10
800  FOR  ER=1  TO  10
805  FOR  ES=1  TO  10
810  FOR  ET=1  TO  10
815  FOR  EU=1  TO  10
820  FOR  EV=1  TO  10
825  FOR  EW=1  TO  10
830  FOR  EX=1  TO  10
835  FOR  EY=1  TO  10
840  FOR  EZ=1  TO  10
845  FOR  FA=1  TO  10
850  FOR  FB=1  TO  10
855  FOR  FC=1  TO  10
860  FOR  FD=1  TO  10
865  FOR  FE=1  TO  10
870  FOR  FF=1  TO  10
875  FOR  FG=1  TO  10
880  FOR  FH=1  TO  10
885  FOR  FI=1  TO  10
890  FOR  FJ=1  TO  10
895  FOR  FK=1  TO  10
900  FOR  FL=1  TO  10
905  FOR  FM=1  TO  10
910  FOR  FN=1  TO  10
915  FOR  FO=1  TO  10
920  FOR  FP=1  TO  10
925  FOR  FQ=1  TO  10
930  FOR  FR=1  TO  10
935  FOR  FS=1  TO  10
940  FOR  FT=1  TO  10
945  FOR  FU=1  TO  10
950  FOR  FV=1  TO  10
955  FOR  FW=1  TO  10
960  FOR  FX=1  TO  10
965  FOR  FY=1  TO  10
970  FOR  FZ=1  TO  10
975  FOR  GA=1  TO  10
980  FOR  GB=1  TO  10
985  FOR  GC=1  TO  10
990  FOR  GD=1  TO  10
995  FOR  GE=1  TO  10
1000  FOR  GF=1  TO  10
1005  FOR  GG=1  TO  10
1010  FOR  GH=1  TO  10
1015  FOR  GI=1  TO  10
1020  FOR  GJ=1  TO  10
1025  FOR  GK=1  TO  10
1030  FOR  GL=1  TO  10
1035  FOR  GM=1  TO  10
1040  FOR  GN=1  TO  10
1045  FOR  GO=1  TO  10
1050  FOR  GP=1  TO  10
1055  FOR  GQ=1  TO  10
1060  FOR  GR=1  TO  10
1065  FOR  GS=1  TO  10
1070  FOR  GT=1  TO  10
1075  FOR  GU=1  TO  10
1080  FOR  GV=1  TO  10
1085  FOR  GW=1  TO  10
1090  FOR  GX=1  TO  10
1095  FOR  GY=1  TO  10
1100  FOR  GZ=1  TO  10
1105  FOR  HA=1  TO  10
1110  FOR  HB=1  TO  10
1115  FOR  HC=1  TO  10
1120  FOR  HD=1  TO  10
1125  FOR  HE=1  TO  10
1130  FOR  HF=1  TO  10
1135  FOR  HG=1  TO  10
1140  FOR  HH=1  TO  10
1145  FOR  HI=1  TO  10
1150  FOR  HJ=1  TO  10
1155  FOR  HK=1  TO  10
1160  FOR  HL=1  TO  10
1165  FOR  HM=1  TO  10
1170  FOR  HN=1  TO  10
1175  FOR  HO=1  TO  10
1180  FOR  HP=1  TO  10
1185  FOR  HQ=1  TO  10
1190  FOR  HR=1  TO  10
1195  FOR  HS=1  TO  10
1200  FOR  HT=1  TO  10
1205  FOR  HU=1  TO  10
1210  FOR  HV=1  TO  10
1215  FOR  HW=1  TO  10
1220  FOR  HX=1  TO  10
1225  FOR  HY=1  TO  10
1230  FOR  HZ=1  TO  10
1235  FOR  IA=1  TO  10
1240  FOR  IB=1  TO  10
1245  FOR  IC=1  TO  10
1250  FOR  ID=1  TO  10
1255  FOR  IE=1  TO  10
1260  FOR  IF=1  TO  10
1265  FOR  IG=1  TO  10
1270  FOR  IH=1  TO  10
1275  FOR  II=1  TO  10
1280  FOR  IJ=1  TO  10
1285  FOR  IK=1  TO  10
1290  FOR  IL=1  TO  10
1295  FOR  IM=1  TO  10
1300  FOR  IN=1  TO  10
1305  FOR  IO=1  TO  10
1310  FOR  IP=1  TO  10
1315  FOR  IQ=1  TO  10
1320  FOR  IR=1  TO  10
1325  FOR  IS=1  TO  10
1330  FOR  IT=1  TO  10
1335  FOR  IU=1  TO  10

```



Tele Sant Just

Mayor, 2. Tel. (93) 371 70 43  
SAN JUST DESVERN (Barcelona)

INTERFACE para recibir y transmitir  
CW y RTTY en el VIC-20 y  
COMMODORE 64

INTERFACE para poder conectar cualquier  
cassete a los ordenadores  
COMMODORE 64

BASE DE DATOS en cassette  
ARCHIVO DE OSL

## "NECESITAMOS DISTRIBUIDORES"



```

10 X=1:Y=0
20 J=1:Y=1
30 DIPL(8,8)=R(8)
40 R8=I(SCR8D1)*ALB=I(SCR8D1)*
50 POKE368/Y,8
60 PRINT"LL"J  &F=I(8)*"THENH"
70 PRINT"CHUMI"R8 M8=R(8)+H8 IFH8>6
41H=4R+L8 64
80 FORI=1TO8 PRINT"ISPCJ"*****
90 NEXTI
100 PRINT"CHUMI"R8 M8=R(8)+H8 Y=LEFT#
M8,Y)-"
110 @THE IFH=1 THENH=1
120 IFH=1IF7J"THEML(X,Y)=H.GOTO144
130 IFL(X,Y)=1THENPRINT"CHUMI"LEFT#
(R8#Y)-LEFT#ALB(X)-"IHTJ"BLUJ" 6
OTO160
140 IFH=1IF1J"THEML(X,Y)=1.GOTO160
150 PRINT"CHUMI"LEFT#R8B(Y)-LEFT#
M8,Y)-"
160 IFH=1IFCR8XJ"THEML(X,Y)=1
170 IFH=1IFR8LJ"THEML(X,Y)=1
180 IFH=1IFR8DJ"THEML(X,Y)=1
190 IFH=1IFR8DJ"THEML(X,Y)=1
200 IFH=1IF1J"THEML(X,Y)=1
210 IFH=1IF3J"THEML(X,Y)=1
220 IFH=1IF5J"THEML(X,Y)=1
230 IFH=1IF6J"THEML(X,Y)=1
240 IFY(8)THEML(X,Y)=1
250 IFX(1)THEML(X,Y)=1
260 IFX(8)THEML(X,Y)=1
270 IFY(1)THEML(X,Y)=1
280 GOTO180
290 FORJ=1TO8
300 FORI=7698+22*JTO7697+2*J
310 H=H+1
320 IFL(H,J)=1THENR=16H.GOTO444
330 K=J
340 POKE1,K POKE1+30720,1
350 NEXTI H=0 NEXTJ
360 H=18H
370 FORI=1TO8 R(1)=0 NEXTI
380 TO=1 FORJ=1TO8
390 FORI=PT(L)TF4+1
400 IFL(I,J)=1THENR(1)=R(J)+T6
410 TO=TO+2
420 NEXTI TO=1 H=177
430 F=FE2(1)=FE2(1)
440 FORI=1TO8 F(1)=FE2(1)+FE2(1)
450 FORI=1TO8 F(1)=FE2(1)+FE2(1)
460 F(1)=FE2(1)+FE2(1)+FE2(1)+FE2(1)
470 GOTO480 IFH=1"THEML(X,Y)=1
480 PRINT"CHUMI"14CR8D1(SCR8D1)ISPCJ"
" POKE368/Y,248
490 RETURN
500 H=I(8)+H8 DHEH
510 FORI=1TO8 R(1)=0 NEXTI
520 TO=1 FORJ=1TO8
530 F(1)=FE2(1)+FE2(1)
540 IFL(I,J)=1THENR(1)=R(J)+T6
550 TO=TO+2
560 NEXTI TO=1 NEXTJ
570 PRINT"1CLFJL2CR8D1"
580 PRINTNL"DATA"WD"
590 FORI=1TO8
600 PRINT(I)

```

```

610 IFI(8)THEML(X,Y)=1"
620 NEXTI
630 PRINT
640 PRINT"14CR8D1"NL"NL"
650 PRINT"14CR8D1"
660 PRINT"14CR8D1"
670 POKE198,3 POKE198,10
680 FORI=1TO10633
690 POKE1,13
700 NEXTI
710 END
720 PRINT"1CLFJL2CR8D1"
730 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
740 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
750 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
760 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
770 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
780 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
790 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
800 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
810 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
820 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
830 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
840 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
850 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
860 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
870 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
880 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
890 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
900 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
910 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
920 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
930 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
940 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
950 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
960 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
970 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
980 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
990 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI
1000 PRINT"10000"61=2752 62=7168 F,RI

```



**REGISTER LATELY**  
**CONTINENTAL, S.A.**  
 Balmes-297, 2º A  
 BARCELONA-6  
 Telef. (93) 200 18 99  
 Información: Sr. FERRER

## **NUESTRA EMPRESA AL SERVICIO DE TODOS**

### **DEPARTAMENTO COMERCIAL:**

- Microprocesadores y ordenadores de gestión (gama Commodore) para el particular y Empresa.
- Programas educativos, de juegos y de diferentes aplicaciones. (Gestión, contabilidad).

### **DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS:**

- Cursos Programación Básico y Cobol.
- Cursos de grabación.
- Prácticas con ordenadores y micro en la propia Empresa.

# El Misterio de los Pokes (V)

Por Diego ROMERO

Como en números anteriores, vamos a seguir avanzando dentro del mapa de memoria de nuestros microordenadores. Primero veremos la tabla y luego la función de cada una de las posiciones de memoria.

Dirección		Nombre	Función
Hex.	Dec.		
9C30	40140	CURLIN	Puntero de línea actual
9C34	40148	OLDLIN	Puntero de línea anterior
9C38	40152	INPTTR	Puntero para el INPUT
9C3C	40156	DATA	Puntero de datos de entrada
9C40	40160	FORPNT	Puntero de datos de salida
9C44	40164	TEMPTR	Puntero de datos de salida
9C48	40168	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C4C	40172	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C4E	40174	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C50	40176	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C52	40178	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C54	40180	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C56	40182	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C58	40184	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C5A	40186	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C5C	40188	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C5E	40190	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C60	40192	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C62	40194	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C64	40196	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C66	40198	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C68	40200	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C6A	40202	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C6C	40204	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C6E	40206	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C70	40208	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C72	40210	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C74	40212	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C76	40214	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C78	40216	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C7A	40218	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C7C	40220	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C7E	40222	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C80	40224	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C82	40226	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C84	40228	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C86	40230	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C88	40232	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C8A	40234	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C8C	40236	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C8E	40238	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C90	40240	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C92	40242	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C94	40244	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C96	40246	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C98	40248	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C9A	40250	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C9C	40252	VARPNT	Puntero de datos de salida
9C9E	40254	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CA0	40256	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CA2	40258	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CA4	40260	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CA6	40262	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CA8	40264	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CAA	40266	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CAC	40268	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CAE	40270	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CA8	40272	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CB0	40274	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CB2	40276	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CB4	40278	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CB6	40280	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CB8	40282	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CBA	40284	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CBC	40286	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CBE	40288	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CC0	40290	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CC2	40292	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CC4	40294	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CC6	40296	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CC8	40298	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CCA	40300	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CCB	40302	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CCD	40304	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CCE	40306	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CCF	40308	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CD0	40310	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CD2	40312	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CD4	40314	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CD6	40316	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CD8	40318	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CDA	40320	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CDB	40322	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CDD	40324	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CDE	40326	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CDF	40328	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CE0	40330	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CE2	40332	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CE4	40334	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CE6	40336	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CE8	40338	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CEA	40340	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CEB	40342	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CEC	40344	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CEE	40346	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CEE	40348	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CF0	40350	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CF2	40352	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CF4	40354	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CF6	40356	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CF8	40358	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CFA	40360	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CFB	40362	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CFD	40364	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CFE	40366	VARPNT	Puntero de datos de salida
9CFF	40368	VARPNT	Puntero de datos de salida

Los punteros CURLIN y OLDLIN, son como podéis ver, los que contienen el número de línea que se está ejecutando en ese mismo momento y el de la última línea ejecutada respectivamente. Pueden ser útiles para que interceptando la ejecución de las rutinas de interrupción por medio de un programa en código máquina, podamos visualizar en una esquina de la pantalla qué línea se está ejecutando, o en caso de error cuál fue la línea anterior al error, etc.

El puntero OLDTEXT, señala el



último comando o instrucción BASIC que se estaba ejecutando, sirve para poder utilizar el comando CONT y continuar la ejecución de un programa después de una parada de programa (con STOP).

DATLIN contiene el número de la línea de la que se están leyendo los datos con READ; se puede utilizar para saber en qué línea nos hemos equivocado al copiar un programa, podéis ver cómo hacerlo en el programa "teclas de función" (número 3 de la revista).

DATPTR es el puntero que señala la posición de memoria donde se encuentra el dato que vamos a leer con una sentencia READ. Podemos alterarlo justo con el anterior para simular una sentencia RESTORE NNNN, ya que la que tenemos en nuestros equipos lo hace al primer

DATA, pero no podemos hacerlo a un número de línea determinado.

INPTTR, es un puntero que utiliza la rutina de entrada de datos "INPUT", para leer los datos que nosotros hemos tecleado detrás de la interrogación que aparece en la pantalla.

VARNAM es el nombre de la última variable a la que nos hemos referido en el programa BASIC.

VARPNT es el puntero al dato que se está utilizando actualmente en la variable BASIC.

FORPNT es el puntero que señala a la variable utilizada como índice del último lazo FOR-NEXT abierto.

TEMPTR son un conjunto de punteros utilizados para diversas aplicaciones por el intérprete BASIC, no tienen una aplicación fija en exclusiva. Podéis ver como ejemplo la rutina "Move Memory" aparecida

en la sección de magia del número 6 (Página 51).

FACEXP es el exponente del acumulador de coma flotante número uno.

FACHO es la mantisa del mismo acumulador, y FACSGN es su signo.

SIGN LA es un byte que sirve para calcular el signo de una operación, mientras que BITS, actúa como indicador de sobrecarga de la operación en el acumulador, si los valores alcanzados se han salido de los límites permitidos.

ARGEXP es el exponente del acumulador número dos, ARGHO es su mantisa y ARGSGN es su signo.

La función de ARISGN es la de calcular el signo del resultado de la operación entre los dos acumuladores, y la de FACOV, comprobar si hubo sobrecarga o redondeo en el resultado.

#### Los acumuladores de coma flotante

Para almacenar en la memoria los números de nuestro sistema de numeración (decimal), y poder realizar con ellos operaciones matemáticas, los microordenadores se ven obligados a convertirlos en sus equivalentes binarios en notación de coma flotante.

El lugar donde el ordenador los maneja, los convierte de decimal a binario en coma flotante y viceversa, y realiza las operaciones aritméticas y lógicas, se denomina acumulador, y para diferenciarlo del que utiliza la CPU, especificamos que es de coma flotante, respondiendo a las siglas de FAC (Floating Point ACumulador).

En los acumuladores de coma flotante o FAC, la información se guarda según el formato de la figura 1.

Podemos ver que en la primera posición de memoria aparece el exponente, este corresponde al utilizado en la notación científica, que es en realidad la utilizada para los FAC. También vemos que al exponente se le suma 129 para que se puedan almacenar exponentes positivos y negativos.

La mantisa del número almacenado en el FAC 1 se guarda en las posiciones \$62 a \$65, denominadas FACHO, y su signo se calcula en la siguiente posición (FACSGN), pero se guarda como el bit más alto (el sé-

timo) del primer byte. La siguiente dirección de memoria se comporta como byte de evaluación de signo

de sobrecarga, tanto por exceso como por defecto, en todos los cálculos que realiza el intérprete BASIC con el acumulador número 1. El error "overflow", aparecería si el número almacenado en el FAC fuese mayor o menor que las cantidades máxima o mínima que puede manejar el FAC.

Las siguientes direcciones de memoria, se comportan exactamente igual que estas últimas pero para el segundo acumulador FAC, que es el que se utiliza como argumento en la mayoría de las operaciones.

TRADUCCIÓN



para las operaciones que se efectúan con el FAC finalmente BITS, sirve como indicador de sobrecarga.

Exponente  
binario  
+129

Mantisa binaria en BCD empaquetado dando una precisión de 8 dígitos. El primer bit del primer byte es el signo

## PROGRAMADORES

EDITORIAL DE SOFTWARE  
INTERESADA  
EN PUBLICAR  
Y COMERCIALIZAR  
PROGRAMAS  
PARA ORDENADORES  
PERSONALES  
(COMMODORE 64,  
SPECTRUM, etc.)

CASA DE SOFTWARE S.A. Aragón, 272, 8º 6º. Barcelona  
Teléfono: 215 69 52

# Magia



## Recuperador

Cargando un programa desde el cassette se puede dar el caso en que el ordenador nos dé el mensaje de "LOAD ERROR".

Comprobamos, sin embargo, que el listado aparece íntegro pero no cargamos RUN nos quedamos tan el programa. Si el error de carga se sitúa hacia el final de la grabación del programa es posible (pero no siempre) recuperarlo tecleando la siguiente línea en modo directo:

POKE45,PEEK(174):POKE46,PEEK(175):CLR(RETURNS)

La condición indispensable es no haber hecho RUN después de la operación de carga.

Si el error se da en la carga de un fichero de datos, que puede formar parte de un programa, esta medida no es aplicable.

La mejor recomendación es sin duda el tener esas copias de seguridad de cada programa y recurrir a ellas en estos casos.

Si pasamos la carga de un programa con la tecla RUN/STOP (en la segunda mitad de la grabación del mismo) y después tecleamos la línea antes citada podemos comprobar que al hacer RUN el programa se ejecuta correctamente. Se puede dar algún caso en que esto no sea como ya que estamos pasando por alto la seguridad de la carga de programas desde el cassette.

J. R. L. (Detalles por experiencia de otros)

EL REGALO (Graficador)

## Acabando la programación

Tengo un VIC-20 y soy suscriptor de vuestra revista. Se nota un importante avance en la cobertura a medida que van apareciendo nuevos ejemplares. Os felicito por ello.

En cuanto a la sección de Magia, también quiero hacer una pequeña aportación.

1) Carga el VIC-20 y prepara la siguiente línea.

PRINT 3-2 y pulsando RETURN aparece 4.

También preparando la línea 12-2 y pulsando RETURN aparece 4.

2) Ahora, prepara la siguiente línea: 10 PRINT "Y" y pulsando RETURN y luego tecleando RUN sale Y. También, preparando línea 10-10 y pulsando RETURN y luego tecleando RUN sale Y, y además tecleando LIST sale 10 PRINT "Y".

Concluido. El símbolo Y equivale al PRINT. Por tanto se consigue en ahorro de teclado (4 símbolos).

Esto es todo por ahora. Espero continuar participando.

José Manuel B. Reguera, 19 años

C/María Vidal, 20. Vilanova de Mar. Barcelona.

## Tabla de multiplicar Bandera de España

Esta es la segunda vez que se escribió, y en esta ocasión aprovecho para avisaros un programa de una sola línea para la sección de Magia y con el cual se puede conseguir la tabla de multiplicar del 1 al 10 de cualquier número, es muy sencillo, aunque espero que sea de vuestro interés para publicarlo.

La MAGIA es trucos, la MAGIA es divertida.

La MAGIA es hacer lo que nadie se ha atrevido y resulta ser la fuente más completa de información para la informática práctica.

La MAGIA es una sección mensual llena de consejos, trucos, de esto y aquello del mundo del software, hardware y aplicaciones, trucos descubiertos por los demás que hacen que la informática sea más fácil, más divertida o más animada.

MAGIA habla de ideas sencillas, programas de una sola línea, subrutinas útiles, hechos de informática poco conocidos y otras cosas de interés.

## PREMIOS: (VER PAG. 4 y 5)

También añadí otro programa, éste es de Fco. Federico Iborra de Madrid que está publicado en la revista 4 del mes de mayo y que dibuja la bandera española, el cual tiene que indicar, para tenerlo introducido en mi VIC-20 con los cambios de POKE que apuntaba y el color amarillo no aparece. Con el que tanto, el que se dibujó la bandera con los dos colores —rojo y amarillo—, pero para que estuviese dentro de una línea de programa tuve que abreviar todas las sentencias, pues de otra manera no encajaba.

Las variaciones que efectué fueron las siguientes:

Cambió: POKE 34044+A,7 por 34532-C,7, para que apareciera el color amarillo.

Añadí: FORC=Oto241 para que el color amarillo ocupara la franja central de la bandera.

Y pasando a otra cosa y si no os mucho preguntar, quisiera saber la longitud de bytes que tienen los dos programas y cómo se averigua.

Tabla de multiplicar:

1 PRINT"TABLA DE MULTIPLICAR" : INPUT"FORC=" : TO10 B=AC PRINTA,"A","C","B NEXT COTO 1

Bandera de España

1 PRINT"CLR" : POKE34044+A:FORC=Oto 241 POKE34532-C,7 : NEXT FORA=36:TO10 B:POKE34044+B:PRINT FORB=TO10 B:NEXT

Lourdes Laviñan Durr

C/Lope de Vega, 263, At. 1º Barcelona-18

## Utiliza REM

Si se quiere eliminar una línea, o parte de ella, de un programa para ver su efecto sobre el mismo, pero luego se quiere recuperar una escritura de nuevo, se escribe en REM delante de la porción de línea, o línea que queramos borrar; al encontrarse el ordenador con un REM, saltó a la línea siguiente y no ejecuta lo que hay detrás del REM.

Otro. Si estamos usando el juego de caracteres del usuario y por ejemplo tenemos un gráfico delimitado en la letra A, y queremos usar esta letra y el gráfico a la vez, sencillamente cuando queramos usar la A, la ponemos en RVS/ON, y para el gráfico RVS/OFF.

Javier Serrano Sopena, 17 años

C/Puerto de Valdebea 8-25 Valencia-14

## Rutina Merge

Para cambiar el modo de línea y poder mezclar programas de disco o de cinta en el Commodore 64, hay que tener en cuenta que las líneas del programa que se añade tienen que ser más altas que el anterior programa y hacer por lo menos 40,8 por lo menos 44,8 ran antes de usar el siguiente programa.

Ejemplo:

Load "Merge" 8,3 (Número de la rutina)

Run (nos aparecerá POKE34044+A:POKE34532-C,7), entonces si ponemos el cursor en la línea de texto y presionamos return se cambia el modo del BASIC, lo podemos comprobar con list y no aparecerá el programa escrito en así empezamos la primera parte del programa con Load "programa", 8, luego pondremos POKE34044+A:POKE34532-C,7, después run, saltó de nuevo



```

POKE43,77:POKE44,77, y lo mismo que antes con las no apunte ningún
estado salvo esta vez los "programas", etc. Cuando se termine de
editar programas hacer POKE43,1:POKE44,81851 y borrar las líneas
1-4 que son del programa Merge, después guardarlo si se quiere
1) 11-12 8. L1-11: L2-12:GOTO18
2) L1=PEEK(AD)+L2-PEEK(AD)+1:GOTO18
3) IF L1-BANDL 2 0 THEN L1 X1 L2-X2 GOTO5-B-GOTO 6
4) X1 L1 X2 L2 GOTO3
5) AD=AD-L2+256-L1:RETURN
6) PRINT"CLIK:POKE43,77:POKE44,77:END
READY

```

José Manuel Moreno Tabares  
C/Navarra Vellosa, 70-3º Dcha. Pamplona

### Goma de borrar

Se envía un truco (si es que se puede llamar así), que sirve para borrar de la memoria un programa cuando te dan a elegir entre continuar en él o no.

La instrucción es: SYS 58332

Con ella, en la pantalla del VIC aparece lo mismo que si lo hubieras apagado y encendido.

Luis Alfonso Saez

Pº San Pedro, 3. 2ª A. Valladolid-42

Nota: La instrucción correcta para simular totalmente el apagado es SYS 4481 para el VIC-20 y SYS 6438 para el C-64

### Instrucción Auto C-64

Quería un programa para la sección de Magia que pudiese interesar a los usuarios del Commodore 64, la uso misma en lenguaje máquina que recibe la instrucción "AUTO", la cual los ordenadores Commodore ejecutan. Esta instrucción genera automáticamente los números de las instrucciones correlativas de un programa en Basic. Crea, el programa empieza en la línea 100, y el número se va incrementando automáticamente de 10 en 10 (100, 120, 140, etc.). Para salir de la rutina solo se puede hacer pulsando RETURN en una instrucción en blanco, y para volver a ella basta teclear

Y+5 40152

Pero de esta manera volverá a empezar a la numeración 100, por lo que debéis pulsar RUN/STOP y RESTORE simultáneamente, repetidas veces, y aparecerán los números de instrucciones en la parte superior izquierda de la pantalla, hasta que lleguéis a la instrucción en la que queréis continuar. Aunque aparezcan los números solos, esas instrucciones no se borran. La rutina empieza en la localidad 49152 de memoria. Para editar el programa después de haberlo tecleado, se debe abandonar el cassette o en disco, porque al ejecutarse el programa se borra automáticamente (línea 50). Antes de empezar a programar se debe cargar y ejecutar y el número de instrucciones 100 aparecerá en la pantalla. Si se desea que el número de incremento sea diferente de 10, basta POKEar en la localidad de memoria 49179 el número de incremento deseado.

```

1) Y, 49153
2) READ Y IF Y=1 THEN 40
3) POKE Y, Y: X=X+1: Z=Z+Y: GOTO 30
4) IF Z 12314 THEN PRINT "ERROR EN LAS SENTENCIAS
DATA":END:RLM 1: Z es diferente de .
5) SYS 49152: NLW

```

```

60) DATA 161,90,173,216,169,131,252,169,76,82,3,96,142,141,1,3,
90,32,35

```

```

115) DATA 192,76,134,164,26,169,30,301,251,133,251,144,2,290,252,365,
251,119,99

```

```

120) DATA 165,252,133,98,162,144,26,32,73,188,32,228,389,162,0,389,1,1,
380,9,32

```

```

X DATA 1,270,295,513,6,231,188,142,32,16,225,301,11,280,3,76,305,165,
58,352

```

```

40) DATA 251,233,20,176,2,198,252,169,131,141,2,3,169,164,141,3,3,36,
118, 65.

```

Podéis resumir las instrucciones de mago donde os parezca conveniente.

Pedro Gherardo Espinosa

C/Casa I Llobera, 12. Avia (Mallorca)

### Quinielas de 14

Queremos os quiero felicitar por la revista tan buena que hacéis. Me gusta Javier Recio Larena y tengo en VIC-20, muy hecho de la revista y vi que os ínter queráis un programa para hacer quinielas, pues bien yo lo tengo y os lo envío:

```

1) FOR A=1 TO 14
2) L INT (RND(1)*20)+1
3) IF L<=3 THEN PRINT "PARTIDO":A="SIGNO 1"
4) IF L>= 5 AND L<= 9 THEN PRINT "PARTIDO":A="SIGNO 2"
5) IF L>= 11 AND L<= 13 THEN PRINT "PARTIDO":A="SIGNO 3"
6) NEXT A
7) END

```

Este programa da una probabilidad del 50% para el signo 1, del 50% para el signo 2 y el 20% para el signo 3, se repite el lanzamiento de un dado de 10 caras.

Javier Recio

Fernán Caballero, nº 22, Sevilla 1

### Pajoritos

Las líneas se pueden utilizar como subrutina cuando se necesite un sonido de pajoritos en el VIC-20 con el SUPERXUPANDER

```

1) FOR K=1 TO 20
2) FOR L 254 TO 240+INT(RND(1)*100) STEP -1
3) SOUND R#L,15
4) NEXT L
5) SOUND ###,5
6) FOR L=0 TO INT(RND(1)*100)+130
7) L=L+1
8) NEXT K

```

Francisco Saez

C/Virgen del Rosario, 28. Alcanizilla (Mazara)

### VIC-Travesti

Envío un pequeño programa para el VIC-20 que se podía titular "VIC Travesti", pero al hacer RUN no sólo cambia al imperio el nombre de hombre del programa a otro de mujer sino que lo deja modificado en el mismo.

```

1) AS="JUAN":PRINT"CLIK:A=250*PEEK(42)
2) FOR N=1 TO 4:READ B:POKEA+B,N:NEXT:PRINT A:
3) DATA 76, 79, 76, 65

```

José Luis Perera

C/Concepción Zorra, 8. Madrid-20

### De un Commodore

Os envío un truco para nuestra querida sección de mago. Allí va si os interesa el parpadeo del cursor en el VIC, y se gustará hacerlo desaparecer, simplemente teclead

```

POKE 768,125 El cursor ya no parpadeará
Si por el contrario queréis que desaparezca, escribid
POKE 768,255

```

Teclead

POKE 769,0

Que, ¿no han gustado las magar?

P.D. No os queréis, si me he "pasao" haciendo preguntas, pero es que en la primera vez que escribo

"ades".

Leonardo García Font

C. Larios 4, 21. Pº de C. Riera 26

### Pokeas de Control

Queridos VIC-istas, mando a continuación las direcciones de memoria para el VIC-20, con distintas ampliaciones, que la hacen variar

de 5 a 8k -8086,7679 (la memoria de color pasa a -3769,38349). Espero que os sirva una ampliación de memoria no se os ocurra enviar a mí que os podía utilizar en muchos casos.

Mando también unos POKES muy útiles  
POKE 650,128 repetición de todas las teclas  
POKE 650,100, anula dicha repetición  
POKE 646 0,647,648, color del cursor (0= negro, 1= blanco)  
POKE 650,128 manda RUN/STOP-RESTORE

Antonio Linares

C/Tiles, 29. Madrid-21

### "Función seno"

El presente mini-programa obvia en el VIC-20 la función seno, si bien la resolución no es muy buena, que digamos, ahí va, por si a alguien le interesa.

```

1) PRINT "CLIK":POKE 3679,118:POKE 3703
2) POKE 7622,10+INT(1)*PI*3.14159*8/18.314
3) NEXT

```

Si queréis aumentar la frecuencia no tenéis más que multiplicar por 2 el numerador del argumento de la función SENO. Y si queréis cambiar la resolución, colocad un SLEEP 5 en el bucle FOR. NEXT

Espero que os guste.

Octavio Navarro Linares, 1º año

C/ta Plaza Nueva, 10. 2º

Sta. Coloma de Gramenet (Barcelona). Tfn.: 391 66 20

### Decimal a Binario

Aquí os va un programa de una sola línea que transforma un número decimal en binario

```

1) INPUT A:FOR A 0 TO 5: A=214-W3-BIGHTS(STR$(A AND %

```

```

7)S11:WE:NEXT:PRINT W3

```

Como véis es muy sencillo, a ver si lo podéis hacer más corto.

Angel Angel Talabaz Casse

Avenida Blasco Ibañez, 29, 1º, Valencia (España)

# CARTA BLANCA



## UTILIZAN DE JOYSTICK



Hola, hace poco os mandé un truco de magia y ahora os ruego que me hagáis un favor. Haced unos días compré un joystick y lo probé con dos o tres programas que saqué de unas revistas. Al cabo de unos días decidí adaptar unos juegos para moverlos con el joystick. Muñe las revistas en el número 6 y vi los PEEKs para leer el movimiento del joystick, y con ayuda de los programas anteriores, intenté adaptar los nuevos programas o intentar hacer yo uno. No lo conseguí. Creo que sería adecuado dedicar un artículo en vuestra revista a la utilización del joystick y la rutina necesaria para que el ordenador lo lea.

CHARLY - (BARCELONA)

Tomamos nota de tu petición, no obstante como ya habrás visto lo único que necesitas para leer el joystick es hacer PEEK(56128) o PEEK(5832), dependiendo del PORT que vayas a usar (el 1 ó el 2).

## CAMBIO CASSETTES

—Por razones industriales—  
entrego el  
modelo nuevo con  
total garantía  
a cambio  
del antiguo  
ó  
compro el antiguo

SERPRO  
Teléf.: (93) 230 48 05

## MANUAL DEL SUPEREXPANDIR



Soy José Forné un suscriptor de vuestra revista, y ahora me dirijo a vosotros por tener un grave problema con el cartucho del superexpandir. Este problema se refiere a la ROM de éste y es que hay una infinidad de comandos que no sé para qué sirven ni cómo se utilizan, unos son: SCWCLR, SORIND, RGE, RCOLGR, RDOT, RPOT, RPEN, RJOY y REND.

De estos comandos, la verdad, sé que existen porque vosotros en vuestro anuncio de contraportada de algunos números los exponeis pero a no los habéis puesto en los conceptos. Luego hay otros comandos que me surten y sé para qué sirven pero no los sé usar para utilizarlos me das error de sintaxis: estos son: KEY, COLOR, PAINT.

En este último en concreto no sé cómo pintar sectores circulares en que invadan los sectores circulares colindantes primados de otro color.

Me gustaría también que me contaran si es que es posible el grabar en cinta únicamente lo que es la pantalla en un programa, por ejemplo del programa de gráficos tridimensionales el poder grabar sólo el dibujo ahorra muchísimo tiempo. Bien, so os entrego mis, esperando que me publiquen la respuesta se desde vuestro amigo.

JOSE FORNÉ ANELO  
C/VILAMAR, 33, 3º F  
BARCELONA.

Como ya habrás visto, en el número 6, comenzamos a publicar el manual del superexpandir en castellano. Espero que esto te solucione tus problemas.

Para grabar en cinta sólo el contenido de la pantalla, deberás hacerlo desde una rutina de código máquina similar a la publicada en el número 6 ("salvaguarda de memoria en periférico"), pero con distintas posiciones de memoria, ya que esta te coloca a partir de la SC000, y tú deberás colocarla en donde tengas RAM.

## PRECIO, PASCAL Y PET SPEED



Soy uno de los antiguos suscriptores de CLUB COMMODORE desde el nº 10 aunque los tengo todos, también soy uno de los que compré un CBM-64 por 110.000 ptas. para observar con consternación que una semana después su precio pasaba a ser de 79.000.

Cuando compré el ordenador, en la propaganda aparecía: "Lenguaje que puede utilizar con UCSD PASCAL... También hay a su alcance un compilador de BASIC llamado PET SPEED."

En la propaganda que aparece en Club Commodore decía: "...están en fase de desarrollo asimismo otros lenguajes como Ucd Pascal. Y ya habían desaparecido las referencias a Pet Speed."

En la propaganda actual siguen estando en fase de desarrollo algunos lenguajes, pero el Pascal no ¡esto qué significa!, ya está desarrollado y lo veremos aparecer próximamente, o no sabremos jamás más de él. ¿Salí de nuestro alcance el Pet Speed? Aguardaría me dieran respuesta a estas preguntas, o se pudieran poner en contacto con MEC para que ellos las respondieran, junto con mis otras.

Para cuando la extensión del Basic que ofrece con nuevas sentencias al lenguaje normalizado, entre ellas sentencias estructuradas, generadores de sonido y gráficos simplificados?

Quisiera haya sabido y esté en el catálogo con otro nombre, de ser así, me gustaría conocerlo.

Ahora unas preguntas de carácter más técnico:

¿Qué significa la R de cp/m (y)? Es este CP/M el estándar compatible con Apple, Sharp, Osborne, o cualquier otro aparato que posea CP/M 80?

¿La imprescindible o muy necesaria la posesión de 2 drives para poder ejecutar con normalidad los programas escritos bajo este estándar?

¿La posible utilizar simultáneamente en CP/M mayúsculas y minúsculas? Algunos lenguajes como el Prolog, así lo exigen.

¿Hay alguna posibilidad de ampliar el formato de pantalla a 80 columnas?

¿Segue siendo posible acceder bajo el CP/M a la alta definición y los sprites?

Sé que la carta es larga y las preguntas muchas, pero considero que las respuestas, ofrecerán mucha luz a usuarios como yo que desean sacar el máximo rendimiento a su aparato, de acuerdo a las especificaciones que Commodore ofrece de su aparato.

Se despide:

LAURE PARIS GARCIA  
CTRA. PPC 119-121  
MANRESA (BARCELONA)

En el número anterior, aparecieron dos cartas contrastadas por MEC que piden contrastar a tus preguntas, pero como nosotros hemos conseguido referencias de casas que disponen del lenguaje PASCAL para el C-64 fuera de España, te damos las señas que para poder pedir información:

—La casa ABACUS Software de Grand Rapids (Michigan), tiene comercializado desde hace poco más de un año un compilador PASCAL para el C-64 denominado "ZOOM Pascal 64", según la información de que disponemos en rápida ya que produce código máquina directamente ejecutable por la CPU, no precompilado. El paquete está compuesto por un editor (para crear y modificar programas en Pascal), un compilador que traduce el Pascal a un código intermedio, y un convertidor que pasa el código intermedio a código máquina. Además viene un manual completo y varios programas de demostración.

—En mayo del 84, la casa Data Becker ha lanzado una nueva versión, la 3.6, de su Pascal para el C-64. De momento sólo

# Cf...

# Y...

hemos conseguido tener la noticia de su lanzamiento, pero lamentablemente no conseguimos más información, si deseara pedirlo tú mismo puedes hacerlo a la casa en Alemania:

**DATA BECKER**  
Meringweg str. 30  
4000 Düsseldorf  
Tel: 07-49-211-316618

El Pet Speed no ha "salido de nuestra oficina", se trata de un programa de Oxford Computer Systems Ltd., Hoxington Road, Woodstock Oxon. Tel: 07-44-991-812798.

La extensión al Basic que promueve Micro Electrónica y Control está en el mercado desde hace varias meses (lo vi en distribuidores a primeros de mayo estaba). Su nombre es Sima's Basic.

La R en el nombre es para indicar que se trata de una marca registrada (en este caso por Digital Research). Es compatible tanto en cuanto es CPM, pero esto no quiere decir que un disco del Apple lo puedas cargar en un Osborne ni en un C-64, ya que los formatos de grabación en discos son distintos.

Los dos drives no son imprescindibles para utilizar el CPM del C-64, pero es difícil trabajar CPM del C-64, pero es difícil conseguir comprender si se compran cualquier libro de introducción al CPM y lo estudias un poco.

Los mayúsculas y minúsculas funcionan igual que normalmente. Lo de las spaces no te lo puedo contestar porque no lo he probado.

## JUEGOS PARA EL 780



Amigos de Commodore World, así es de todo, quiero felicitarlos por esa magnífica revista que habéis creado. Os envío tres faenas. Ahí van:

1. ¿Existe algún tipo de software (juegos, etc.) aparte del soft serie para el CBM-780? ¿Puede crear gráficos?

2. ¿Puede ampliarse realmente el VIC-20 a 64K? En el número 5 de Commodore World, puse un anuncio que hacía referencia a eso, pero he preguntado en algunas tiendas importantes y no saben nada del asunto. Si fuera así, se acercaría a la compatibilidad con el C-64? Otra cosa, ¿cuál es su número de socio?

3. ¿Van bien. Como un Vic-cino que soy, me envío un trazo para nuestra querida sección de magia. Ahí va:

Si me molesta el parpadear del cursor en el VIC, ¿yo os gustaría hacerlo desaparecer, simplemente así?

POKE 788,225 El cursor ya no parpadeará. Si por el contrario quería que desapareciera, escribid.

POKE 788,255

Si quería borrar la pantalla (como estaba con un reset/restore)

Triclad  
POKE 789,0

¿Qué os han gustado las magias?

P.D. No os quejéis, a mí me he "pasado" haciendo preguntas, pero es que es la primera vez que escribo.

"Adios"  
**LEONARDO GARCIA FONT**  
C/CENTRO Nº 21, PISO 1º F  
BARCELONA

1. No tenemos ninguna lista de juegos para el 780, no hay ningún motivo por el que no se puedan hacer juegos, de hecho el controlador de video que utiliza el CBM 780 puede dar un número de píxeles mucho mayor que el del Commodore 64. La única cosa que limita la utilización del 780 para juegos es su precio, si puedes comprar un ordenador para jugar, ¿no te parece demasiado caro? Quien compra este ordenador seguro que no ha pensado en él para dedicarlo a juegos.

2. Estamos esperando que esta casa nos envíe la tarjeta para hacerlos la revista, cuando lo hagamos te podrá contestar más seguro, de momento te puedo decir que el VIC-20 puede direccionar hasta 40 KRAM, no sé si al resto accede por medio de comandaciones de bancos de memoria.

3. Hemos pasado tu trazo a la sección de magia.

## HAZ UNO DE NUESTROS MANUALES



Le felicito por su revista que leo todos los meses, aunque hace muy poco que me compré un Commodore 64. Encontré muy útil su artículo "Comando Old" del nº 5.

Leyendo el "Manual del Usuario" del Commodore 64, he encontrado algunos errores.

En la pág. 78, en la línea 30 falta un 2.

En la pág. 85, las explicaciones de los líneas del programa están equivocadas.

En la pág. 88, en la línea 20 debería poner READ?

La línea 480 de la pág. 145 es incorrecta, ya que es igual que la 506.

En la línea 630 de la pág. 146, el "3" debería de ser "5".

En la pág. 156, en el Registro nº 23, debe leerse AMPLIACION SPRITE Y.

En la pág. 147, la variable K3 de la línea 220 tiene mal sus 5 últimos dígitos.

Estos temas que se refieren a "ig." y "e." En la línea 280 hay un extraño REM-16+64, que invade al programa ejecutar el POKE que le sigue.

Por último no entiendo para qué sirve la subrutina que comienza en la línea 806. El programa marca la revista.

ALFREDO TORRES SALZ  
C/CENIA Nº 6 1º D  
50016 - ZARAGOZA

Gracias por enviarnos todos los errores que has encontrado, de este modo podemos ir publicándolos y servirlos de ayuda a otros usuarios de los equipos Commodore.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

Imagino que la rutina de la línea 800, debería ser la que utilizó el principio el autor del programa en lugar de la línea 300, no sé por qué se la quitó del programa cuando ya no la necesitaba, seguramente se la olvidó.

**VEN AYERNO A  
DUVICENTRO**

**VENTA DE  
ORDENADORES**

**EN VALLADOLID**

**Commodore  
COMPUTER**

**Accesorios, programas profesionales, juegos**

C/Duque de la Victoria, 13

**APRENDE A PROGRAMAR  
POR ORDENADOR**

• Cursos intensivos de verano.

• Clases muy reducidas, horario flexible.

• Profesores capacitados.

• Cada alumno dispondrá de un ordenador.

20 CLASES GRATIS AL COMPRAR UN C-64

**KENT ELECTRONICA**

C/Magalanes, 1-4ª - VALLADOLID.



# ...SEAMOS PREGUNTEROS

dedicado para el VIC-20, no le sé, según la revista al final del artículo "El material de los Pokes" dice que para cualquier duda, que le envíen las cartas a la revista, por eso les digo al principio que se pongan en contacto con él.  
**RAFAEL ORTIZ HERNANDEZ**  
402 ESCUADRON S.A.R  
BASE AEREA DE GANDO  
(LAS PALMAS).

El listado que aparece en el artículo "Comando Old" sirve indistintamente para el C-64 y el VIC-20, con ese programa cargas en memoria una rutina en código máquina que graba en el disquete otro programa de sólo dos bytes que es el que sirve para recuperar los programas.

Para recuperar un programa debes pulsar la "tecla de reset", y luego hacer LOAD del programa de dos bytes. ¡No hagas nada antes de pulsar "stop y reset"! Es mejor que nos llames por teléfono si alguna vez conseguir nada, quizás tengas algún fallo y no puedo imaginar cuál es si no me das más datos.

## ME LAS MIENTERON... CORDON SECRETOS



Me gustaría haceros una pregunta.

¿Qué es eso de RTTY y CW?

¿Interfaces? ¿Para qué sirven? y otra más: ¿conocen algún juego de estrategia para el VIC?

**MARIO DIEZ**  
C/COMANDANTE ZORITA, 25  
MADRID

RTTY es la abreviatura de Radiotelegrafía y CW es la de telegrafía por interrupción de periferia, no son ni programas ni interfaces, son modos de transmisión de información utilizados generalmente por aficionados, agencias de noticias, servicios de comunicación militares, etc. Sirven para enviar por radio los mensajes entre dos estaciones.

De momento no tenemos revista de ningún juego de estrategia, pero tan pronto como la tengamos la publicaremos.

## MOISQUITO MOISQUANTE



Ruego que me digáis la frase "1040 FOR 1-0 TO 42: READ 2: POKE 4321: LZ: NEXT". ¿pasa o no sale.

## CENTRO DE INFORMATICA

Las Rozas - Majadahonda  
**EMPEZAMOS**  
Cursos en BASIC  
cada 15 días  
Directamente en ordenadores  
VIC-20, COMMODORE 64  
SPECTRAVIDEO  
Teléfono: 637 31 51

Atentamente  
**ALFARO MARUGAN**  
AVDA. DEL SEGRE Nº 16  
PUIGCERDA (GERONA)

Esa línea se encarga de transferir los datos de las sprites, la línea publicada es correcta, la repetición por el paréntesis borrosa en tu ejemplar.  
1040 FOR 1-0 TO 42: READ 2: POKE 4321: LZ: NEXT

## QUIERO DATOS/OCHEN MEMORIA



Considero a Commodore World, como una buena revista, aunque también es verdad que todavía falta algo de "rodaje".

Falta de espacio de pagos y falta de programas de utilidades técnicas.

Yo tengo un VIC-20 con la máxima configuración (12k) y para almacenar un cassette.

Y ahora les realizo mas dos preguntas.  
¿Por qué todavía no existen programas para un 12k?

Cuando es un ordenador que todavía le queda mucho por potenciar.

Y la segunda pregunta es la siguiente:

¿Existe algún programa u orden por el cual se pueda aumentar la velocidad de grabación de carga y grabación en cassette?

**GUILLERMO LOPEZ HIDALGO**  
C/ENTRE ANAYOTOS, 29  
MADRID

Programas para el VIC-20 con 12K existen, la mayoría de los programas de Bases de Datos suelen necesitar mucha memoria, sobre todo si no tienes disco, también los de contabilidad, proceso de texto, etc., todos estos programas limitan su número de registros o datos en función de la memoria disponible, y aunque en la propaganda se dicen que son para el VIC+8K o +16K, permiten trabajar con más datos si dispones de más RAM.

Existen varios programas para acelerar la velocidad de grabación y carga de cassette, entre ellos están el Fast Turbo y el Arrow. En la revista han aparecido anunciados algunos.

## ¿BUSCO EL MAPA?



Aprovecho para felicitarlos por la revista que es muy buena y da un nivel bastante superior a otras publicaciones españolas sobre el tema (que no decapita).

También me gustaría preguntarles (tengo mi Commodore-64 desde hace 1 semana) acerca de los mapas de memoria y el poder del Poke y peek, ojala que estas instrucciones tan sólo direccionaban memoria RAM, sin embargo he visto que pueden direccionar registros de E/S. ¿Dónde puedo conseguir un mapa de memoria claro y completo?

¿Cuál la guía del programador? (Todavía no la tengo) ¿Dónde comienza la RAM que puedo utilizar libremente?

En el nº 4 de la revista se comentan un poco estos aspectos sin embargo no me he dado cuenta de tenerlo claro y si me aclarasen estas dudas les quedaría agradecido.  
**CESC SÁBAL LÁSAOSA**  
C/M. FALLA, 24, 2º 3º  
BARCELONA

El mapa de memoria completo aparece en la guía de referencia del programador del Commodore 64.

Normalmente la RAM disponible para el usuario comienza en la dirección \$0000, que es la 2048 en decimal.

## AUTO-REIN



Paseo un Commodore 64 y deseo saber si es posible que como ocurre en otros microcomputadores, un programa que está cargado "arranque" de modo automático.

Muchas gracias por adelantado, un afectuoso saludo

**ANGEL JIMENEZ ROMERO**  
C/RAMIREZ ARELLANO, 6  
CORDOBA - TELEF: 479 750

Si deseas que el programa arranque sólo después de cargarse, debes cargarlo pulsando las teclas Run/Stop y Shift, esto equivale a teclear LOAD y RUN.

Si lo que quieres es que arranque al cargar te teclas sólo LOAD, deberás interceptar el sistema operativo del microordenador tal y como lo hacía el programa "Comando OLD".

## ¿QUIERO QUITAR LAS PROTECCIONES!



Me he comprado un programa en cinta que he querido borrar, pero que no he sido posible ya que al grabarlo se ejecuta automáticamente y sin hacer caso a las teclas "Run/Stop y Restore".

Me gustaría me dijeran si hay alguna forma de borrarlo o de grabarlo en otro cassette.

También hace unos días que al leer en una cinta me sale error. El error me sale en 2 programas, en los otros no me sale error.

El error de esos dos programas puede ser debido a que hayan sido mal grabados o a que esté corrompida esa trazo de cinta. Uno de los 2 programas hace unos días que iba perfectamente bien, ¿Dónde puede estar el error?

Sea nada más que preguntar se desprende atentamente  
**JOSE MARSA MALLOL**  
PRATS Y ROQUE, 32  
BARCELONA

La mayoría de los programas que puedes encontrar en el mercado se encuentran pro-

# NTONES.

seguros, esto lo hacen las cosas para evitar las copias "piratas". Por eso no respondan las teclas de STOP y RESTORE, tampoco puedan listar por la misma protección. No se podemos decir cómo desprotegerlo porque las protecciones pueden ser de muchos tipos.

Los errores de cinta pueden ser causados por pequeño desajuste en el eje de la cabeza, quitado el sello de la cinta esté desprotegido y el tornillo puede haber girado un poco, elevando la posición de la cabeza leyendo tan poco que es suficiente para que algunos programas grabados con otro ángulo no entren pero no lo suficiente para que no entre ninguno.

Pueden comprobar si la cara del tornillo se ha desprotegido, retocar un poco el ajuste lo mejor es hacerlo con instrumental, pero por tanto también es posible, y volver a presentarlo con una gota de laca de azul.

## ¡METIMOS LA PATA



Al querer escribir el programa Aracada en la línea 60 pone PRINT "ERROR".

También pone ERROR entre comi-

tes en el programa MAT+DET LINEAS 50, 120 y 50, 140.

Como los coches los usan, según dicen en la clave para interpretar los listados, para indicar qué secuencia de teclas hay que usar. Por favor indiquen a qué equivale ese error entre corchetes.

Así mismo el programa sobre cómo volver a definir selet de funciones (Nº 5, pág. 12). No cabía en la memoria del C-64. Se le acabó la memoria cuando faltaban dos líneas de DATAS.

Y ya de paso corrigas un pequeño error del programa Artillería para el C-64 de la revista nº 2. En la línea 5 pone POKE P0 y debe poner POKE B0.

JORGE LOZANO  
C/SUNIDA DE S. ANDRÉS, 1  
AIZON - ZARAGOZA

La corrección del programa "Aracada" salió publicada en el número 6, y la de "Mat+Det" en este mismo número.

Lo del programa para utilizar las teclas de función se debe separarmente a algún POKE que incluya antes de teclar el programa.

En artillería 64 efectivamente líneas raras, debe ser B0 en lugar de P0.



## ERRATAS Y OMISSIONES



Soy asiduo lector de Commodore World, y mi forma de adquirirlo es comprándolo en quioscos o tiendas especializadas, en vez de la consabida suscripción. Esto es debido a que desearé plenamente de estos nervios por correo, ya que son múltiples los robos de grandes sobres, a modo introducir, de los bozones domoñanos.

Sólo quiero haceros un par de sencillas preguntas:

1) en su nº 4 del mes de mayo no especifican para qué aparato es el juego "Viaje lunar", como viene siendo habitual (buena costumbre).

2) En la parte baja del mismo programa, pág. 34, se añaden unas líneas nº 10, 20 y 30. ¿A qué corresponden?

A. A. (BILBAO)

El programa "Viaje Lunar", al igual que el "Mattermind", es de José Vicente López Narváez, y como dice en el recuadro donde aparecen sus notas, es para el VIC-20.

Por un error de imprenta, apareció en primer lugar los títulos y las explicaciones de los dos programas y luego las dos líneas, por tanto las líneas que aparecen en la parte baja son en realidad las primeras del listado, y el resto aparece en la página 35.

## NOTICIAS COMMODORIANAS

### Las fiestas patronales de Palencia con ordenador

La Asociación Palentina de Usuarios de Ordenadores Privados (A.F.U.O.P.) nos comunica que en septiembre tendrá lugar una actividad informática de cara a la ciudad de Palencia.

Dicha actividad consistirá en la instalación en la Plaza Mayor, rodeada por las Fiestas Patronales, de una muestra-exposición con diversos equipos y material. Todo ello en un intento de acercar a la ciudad el mundo de la informática y de los Microordenadores.

La instalación será patrocinada por el ayuntamiento que rode la causa y sus instalaciones y por la firma comercial "La Kubera" que presta sus equipos.

### Concursos de Ajedrez en Badajoz

Con motivo de las fiestas de San Juan se celebrará en Badajoz, en el Parque de Ciudad, un concurso de ajedrez para niños. Participarán más de 100 niños de 7 a 14 años, utilizando equipos VIC-20 con el programa Sargos II. Veintidós niños jugarán al ordenador, 60 saldrán premiados, y 7 lograrán empatar. La Comisión Radio 88 tuvo su lugar una Unidad Móvil que iba suministrando cómo se sucedían los juegos, ilustrando las acciones que se producían con entrevistas a los concursantes y miembros del juego así presente.

Finalmente, se sortó un VIC-20 y el programa Sargos II, obsequio del ayuntamiento de Badajoz y de "Control y Sistema", resultando ganador el niño Javier Millán Nolas, de 12 años de edad.



VIC-20	Ptas
Tarjeta 64K-RAM + 2K EPROM	18.900
Tarjeta 4K + 2K EPROM	1.950
Tarjeta 40/80 columnas + 3,5K RAM	16.750
Unidad de expansión de 2 slots	2.100
Unidad de expansión de 3 slots	9.900
Promer Buffer PAR/PAR 16K	24.700
Keyboard "ZIP STIK"	2.900

### CBM64

Tarjeta 80 columnas	17.900
Tarjeta 4K + 1K EPROM	4.750
Unidad de expansión de 2 slots	2.900
Unidad de expansión de 3 slots	12.400
Promer Buffer SER/PAR 12K	27.450

### PARA VIC-20 y CBM64

Tableta Gráfica KOAL A-PAD	23.500
SINTETIZADOR DE VOZ	16.500

### PARA TODO TIPO DE ORDENADORES

PROGRAMADOR DE EPROM	34.950
BORRADOR DE EPROM	8.775

### Productos e informaciones:

DELTAHI  
Calle, 28-4º - SELLA (VALENCIA)  
Tel. (96) 126 29 25

# Las Aventuras de **RAMP** y **Kbit Kbita**

¡Mi querido LORD...

por **CRAMPOUS**



**CRUNCH**









Avda. de Barberí, 291, Luján

Tel. (93) 711 28 61 - Sabadell (Barcelona)

— **CONTABILIDAD PERSONAL** - Vic-20. Este programa presenta la gran ventaja frente a otros existentes en el mercado de no necesitar ampliación de memoria. Los movimientos a realizar pueden registrarse en 14 conceptos diferentes con las siguientes opciones del programa: Entrada de los datos por mes, Visualización de los conceptos de cada mes, Lectura y grabación de datos, y Totalización de meses.

Precio: 1.500,— pts.

— **CONTABILIDAD PERSONAL** - C-64. Este programa está diseñado para que el propio usuario pueda llevar un control mensual o anual de todos sus ingresos y gastos, pudiendo detallarlos en 26 conceptos diferentes (23 de gastos y 3 de ingresos) que recogen la práctica totalidad de una economía doméstica. Se presentan dos opciones: Registro y Actualización de ingresos y gastos, y Contabilidad y Análisis Financiero.

En la primera opción se introducen los movimientos (aportes) donde cada movimiento posee los siguientes conceptos: Día de realización del movimiento, código (ropa, hipoteca, etc.), cantidad, forma de pago (metálico, tarjeta de crédito, etc.) y descripción. En todos los casos se pueden agregar más movimientos, corregirlos, eliminarlos o comprobarlos. El programa permite la entrada acumulativa de movimientos de forma que no es necesario entrar todos los movimientos de un mes.

En la segunda opción se pueden totalizar todos los meses introducidos, por conceptos, o realizar un análisis comparativo de cada mes mediante los valores numéricos o un gráfico multicolor, en el aparecen los 26 conceptos diferentes.

Precio: 6.000,— pts.

— **AGENDA** - C-64. Dicho programa permite crear ficheros en cassette con los siguientes datos: Nombre, Apellidos, Dirección, Población, Provincia, Distrito Postal, Teléfono y un comentario anexo.

Las opciones del programa son las siguientes: Altas, Bajas, consultas, modificaciones, leer y grabar fichero. El programa permite además una ordenación alfabética de todo el fichero.

El tamaño máximo del fichero es de 200 datos completos. Sin embargo, pueden crearse ficheros en diferentes cintas de cassette (por ejemplo, clientes por zona), por lo que, realmente, no hay límites de capacidad.

Precio: 3.000,— pts.

— **ETIQUETAS** - C-64. Este programa permite la creación de un fichero en cassette para la realización de etiquetas. Puesto que hay en el mercado diferentes tipos de etiquetas, el programa consulta al usuario el tipo de etiquetas a utilizar, si hay una, dos o tres etiquetas en línea, distancia entre las mismas, así como los saltos de línea entre etiquetas.

Las opciones del programa son las siguientes: Altas, Bajas, Consultas, Listados y Modificaciones, permitiendo además ordenar alfabéticamente todo el fichero.

El número máximo de etiquetas a realizar es de 300 por fichero, sin embargo, con el mismo programa pueden crearse ficheros en diferentes casettes, siendo, en este caso, ilimitado el número de etiquetas a realizar.

Precio: 3.000,— pts.

— **BIBLOS 64**. Control de la Biblioteca particular.

Precio: 3.000,— pts.

— **FILOS 64**. Ideado para Filatélicos y Coleccionistas de sellos.

Precio: 3.000,— pts.

— **NUMISNAT 64**. Para Numismáticos y Coleccionistas de monedas.

Precio: 3.000,— pts.

— **MENU 64**. Control alimenticio mediante un fichero de Menús.

Precio: 3.000,— pts.

— **STOCK 64**. Control de los artículos y valoración de los mismos.

Precio: 3.000,— pts.

Otros programas para el Vic-20

Cometoccos, Mirage, Asteroides I, Invader Fall, Ski-Vie, Faedowsa, Nerchrungl, Snake Pit, SpaceWar, Wallgate, Bombardao.

Otros programas para el C-64.

Ayudat, B omrtos, Backgamon, Damas, Orshello, Black jack, Monopoly, Hukla, Frogger, Mufthead, Sawbreaker.

En preparación C-64

Cometas Mutantes, Motor Maria, Pashia, Hombre Rico-Hombre Pobre, etc.

Programas C-64

Control de Guarderías, Realización de Quincenas, Talleres de Reparación, Clubs de Video, Contabilidad dos y cuatro niveles, Caja y Bancos, Cartera de cobros y pagos, Facturación Proveedores y Clientes, Control de Albaranes, Stocks, altas y bajas consultas y modificaciones, Listados, Valoración del stock, Listas de precios, etc.

# MARKET CLUB

**Servicio gratuito para nuestros lectores particulares. Empresas 300 ptas., por línea.**  
De no especificar duración, los anuncios serán publicados durante 1 mes.

## MERCADILLO

- Vendo un ordenador Commodore 4000 y otro 3000. Buen estado. Con programas. Teléfono: 402 38 89 / 401 21 05 (Ref. M-76).
- Vendo adaptador de alta resolución gráfica para video game systems. Convierte la pantalla en 384x192 puntos, añade 10 comandos basic para gráficos alta resolución, vectores, punto a punto, superficies, relieve o vaciado de superficies, etc. Fácil instalación al ordenador a través del conector maestro. Incluye instrucciones de montaje y uso con programas de ejemplo. Convierte al gris LG-3100 en un nuevo ordenador. Precio 25.000 ptas. Interesados llamar al Teléf. (93) 762 44 21 en horas de comida o en FERRAS VALLEJO. Aparado 119. Plaça de Mar. Barcelona. (Ref. M-74).
- Vendo VIC-20 (29.000 ptas.). Superzapper (5.000 ptas.). Cartucho de ayuda al programador (5.000 ptas.) y placa expansora 4 cartuchos (7.500 ptas.) por la compra en conjunto regalo "guía de referencia" (3.500 ptas.) y "VIC-20 guía del usuario" (2.500 ptas.). José Antonio Serrano Bergall. C/Avda. de Kansas City, 32. Teléf. (954) 57 33 68 41007 Sevilla. (Ref. M-72).

- Vendo por 32.000 ptas. ZX Spectrum 16K, a estrenar, obtenido en junio en un concurso. Francisco Sáez. C/Virgen del Rosario, nº 28. Alcantarilla (Murcia) Tíno: (958) 80 23 64. (Ref. M-73).
- Vendo Cassettes de juegos para Commodore 64 por cambio de modelo. Los juegos son: "Camelot mágico", "Frogger", "gridrunner" y "concorcos" a 1.000 pesetas cada uno y superbase (añade 35 instrucciones) a 2.000 pesetas. Mis señas son: Bernardo Hierrocal. C/2aas XXIII nº 24, bajos. San Cugat del Vallés (Barcelona). (Ref. M-74).
- Vendo VIC-20 (Comprado en 1983) con ampliación de 16K, cartucho de ajedrez, 1º y 2º parte del curso de basic, un libro con treinta programas, cartucho de juegos, cuatro cintas de juegos compradas y una cinta con un millón de juegos y programas. Todo sólo por 37.000 ptas. José Arturo Gudiño Valen, Marina Española, Edificio Azabache, 14-C. Zaragoza-6. (Ref. M-75).
- Tengo un Commodore 64 y deseo intercambiar programas y juegos. Interesados dirigirse a Ornel Fructuoso Recosena C/San Edoard 15, 2º 1º Sant Cugat del Valles. Barcelona. Teléfono: (93) 674 51 62. También tendría interés en contactar con un club de usuarios próximo. (Ref. M-76).
- Intercambio programas para el C-64 y VIC-20. Tengo más de 40 programas diferentes. Si me escribes te mandaré un programa regalo. Ignacio Pascual Maruaga C/Urgel 288 8-E 08016 Barcelona. (Ref. M-77).
- Vendo VIC-20 (Enero-83), Casette C2N, y con ellos cartucho Ajedrez, diversos programas en cassette, como introducción al Basic (Parte 1), Guía de referencia al programador, Colección Club Commodore y Commodore World incluido este año. Todo ello por 45.000 ptas. Llamar al (93) 335 59 13 y preguntar por Antonio, de 13 a 15 h. o a partir de 22 h. Antonio Laguna. C/Francia, 56, 10º-2º, Hospitalet (Barcelona). (Ref. M-78).
- Vendo ZX-81 sin estrenar (lo conseguí en un concurso) y una cinta con dieciséis programas por 10.000 ptas. Francisco Sáez Soto. C/Virgen del Rosario, 28 Alcantarilla (Murcia). Teléf. (958) 80 23 64. (Ref. M-79).

posible de ampliación Ram (máximo 1K). Ahorra diferencia con programas de juegos (cinta comercial). También administra servicio de juegos. Ahí para VIC-20, 39 Campos Miras. Avda. 26 de julio nº 29. Tay (Ponferrada) (Ref. M-81).

- Vendo lote de 6 cassettes nuevas compradas en EE.UU. para VIC-20. Precio 2.000 ptas. Vendo curso de introducción al lenguaje Basic Parte 1 para VIC-20 (libro y dos cassettes) Precio: 1.750 ptas. Vendo juego "TRON" para C-64 cassette nueva. Precio 1.600 pesetas. Javier. Teléfono (93) 144 42 87. Llamar fines de semana (Ref. M-82).
- Intercambio información y programas de todo tipo, en disco o cassette, para Commodore 64. Interesados dirigirse a Antonio Fernández Anglada, C/Moralzarzal, 94 (bajo c). Teléfono 734 27. 34 Madrid-36. (Ref. M-83).
- Cambio impresora, enviar marca, modelo fecha de compra y precio a: José Manuel. Apartado 2144. La Coruña (Ref. M-84).

- Cambio cassettes por rastreros industriales, envase el modelo nuevo con total garantía a cambio del antiguo, o compra el antiguo. Teléf. (93) 230 48 95 (Ref. M-85).

## CLUBS

- Club de amigos del VIC-20 y Commodore 64. Ramón D. Serra Soler. Foto Estudio 2 Plaza de Sombremoros, 2, PALMA DE MALLORCA. Tel: 21 31 62. (Ref. C-1).
- Desea información sobre clubs en existencia y gente que quiera formar uno. Agustín Guavedo Velasco. C/ Oña, 55-4 B MADRID-34. Tel: 202 94 28 (Ref. C-2).
- Desea información sobre clubs en existencia y gente que quiera formar uno. Pablo Nuñez Alonso. C/ Emperador, 46, 6º B. MOSTOLES. Tel: 645 21 70. (Ref. C-3).
- Club de programación Alan, en Pamplona. Está dirigido a estudiantes de B.U.P. y C.O.U. No tiene ningún fin lucrativo. Equipos COMMODORE 64, VIC-20 y diversos periféricos. Psa. Ministerio Sanita Gema, s/n Tels: 254 480-257 304. PAMPLONA. (Ref. C-4).
- Club de Commodore de Albacete. Fer-

## ¿Quiéres ahorrar 95.000 ptas.?

No necesitas comprar una unidad de discos. Nuevo cartucho DATA-11 (800-MIN), transformará un Datascene en un lector de programas en 180" más rápido que la unidad de discos. En una cinta de C-60 puede tener hasta 10 programas, con lo que también se ahorra, al usar menos cintas.

1. COMPILADOR
2. MONITOR
3. SUPERANAL
4. DISK ALA
5. ...
6. ...

Sólo tienes que pulsar el nº del programa que quieras leer y el Datascene lo localiza y lee con gran rapidez.

8.500 ptas.

ASTO-DATA

Hardware y Software Systems  
Servicio al Cliente  
Carretera de Compostela  
Tel: 981 - 599 512

- Lamento tener que vender unos videojuegos (Bantore (color)) con 4 cartuchos de juegos (comprado todo en el 82) o cambiarlos por impresora para VIC-20 aboradando diferencia a convenir. Llamar horas comida o de 21 a 24 h. al (93) 753 11 36. Preguntar por Sergio (Ref. M-88).
- Pongo cartucho monitor lenguaje máquina, y me gustaría cambiarlo por otro, a ser

nando Martiner Guerrero. La Roca, 39. 3º D. ALBACETE. (Ref. C-5).

• Círculo de Daresan Vigata. VIGO. C/ Venezuela, 48. Estruchan. Tels.: (986) 410 681/422 519. (Ref. C-4).

• Un grupo de usuarios de la Comunidad Autónoma de Murcia intenta crear un Club de Usuarios de VIC-20 y C-64 en esta región, sin fines lucrativos. Interesados llamar a los teléfonos (968) 80 23 64 (Mullares, preguntar por Paco) (968) 26 72 62. (Tardes, preguntar por Fernando) Francisco Saez Soto. C/ Virgen del Rosario, 28. ALCANTARILLA. Murcia. (Ref. C-7).

• Deseo contactar con interesados en formar un club de microordenadores en Barcelona e intercambiar experiencia. Domènec Garró, C/ Aragón, 575, 4º 2ª. BARCELONA-26. Tel. 348 00 39. (Ref. C-8).

• Interesados en la creación de Club de Usuarios en Girona escribir a "Apartado de Correos nº 587" de GIRONA. (Ref. C-9).

• Xavier Prat i Bardo que vive en c/ Rabat Sta. Eulàlia s/n. de Sta. Maria D'IBIGES) Barcelona, quisiera saber si existe algún Club Commodore cerca de Manresa y solicita información sobre todo lo relacionado con Modems. (Ref. C-10).

• Os rogaria me comunicárais si existe algún Club Commodore en mi ciudad (GUADALAJARA) o en ALCALA DE HENARES (donde trabajo). Miguel Angel Capella Alonso. C/ Tabernero, 16-3º I. Tel.: (91) 22 67 57. (Ref. C-11).

• Desearia información sobre la existencia de algún Club Commodore en Sonoma o sus cercanías. Carlos Cabrera. Camino de las Eras, s/n. SOMAEN (Soná). (Ref. C-12).

• Asociación Manchega de Usuarios de CBM-64 (A.M.U.C.-64). C/ Blanco de Garay, 10. ALBACETE. Esta asociación persigue extender el uso racional de la informática, concretándose de momento en el ordenador Commodore CBM-64. (Ref. C-13).

• Club MICRO-SPLAI. Estamos en Gran Vía, 662. Pral. (Entre Bruch y Girona) de BARCELONA. Todos los amigos que tengan más de 15 años y menos de 180 podrán participar en esta experiencia. Y si sois más jóvenes, venid también, ya nos las ingenieramos para organizar actividades innovadoras.

Para informarnos, los viernes de 6 a 8 tarde o los sábados de 9 a 11 de la mañana (Ref. C-14).

• Queremos formar un Club Commodore en Barcelona. José. Tel.: 329 86 31. C/ Aurora, 29-4º 1ª. BARCELONA. (Ref. C-15).

• Me dirijo a ustedes por un hecho reciente, que es la disolución del único club de usuarios en Barcelona con sede en ELEKTRONICOMPUTER. Quiero decirles que su revista es un medio para crear un nuevo Club, por eso pido que si ustedes lo creen conveniente, publiquen esta carta. Eduardo Macip Fric. C/ Horno de la Villa, nº 4. MONTBLANC. Tarragona. (Ref. C-16).

• Quisiera saber si existe algún club commodore en Sevilla. Francisco Javier Rezo

Lamata. C/ Fomento Calahorra, 22. SEVILLA-1. (Ref. C-17).

• Agradecería mucho a todo el que pudiera informarme sobre la creación del club commodore en Girona. Daniel Basas. GERONA capital Plaza. Marqués de Camós, 16, 3º, 2ª. Tel.: 21 27 35. (Ref. C-18).

• Club Enseñada de Santander. Commodore 64 y VIC-20 y diversos periféricos. Su actividad se centra en el intercambio de programas y experiencias, perfeccionamiento de lenguajes, uso del logo, etc. Club Enseñada. C/ Sta. Lucia, 1, 1ª. Tel.: 22 59 92. (Ref. C-19).

• Estoy formando un club de intercambio de programas (en cinta) para VIC-20. Javier Vidal Fontosa. C/ San Quiriano, 10-1º S. Francisco (Pl. Irujo). PALMA DE MALLORCA. (Ref. C-20).

• Me interesaría conocer si hay algún club de amigos del VIC-20 cerca de mi ciudad Agustín Ruiz Castañón. C/ Gregorio Solabarría, 49, 4º toda. MIRANDA DE EBRO (Burgos). (Ref. C-21).

• Estamos formando un Club de Usuarios en el centro de Madrid. Cualquier interesado que se ponga en contacto con nosotros en el apartado 427 de Madrid, dirigéndose a Rafael (EB4XED). Tel.: 276 66 94 (Dejar teléfono. Contestador). (Ref. C-22).

• Me gustaría estar en contacto con usuarios del CBM-64, para intercambio de programas e ideas, así como para trabajar en grupo.

Interesados ponerse en contacto con Antonio Iglesias Anas. C/ San Isidro Labrador, 16, 1ª B. Palma de Mallorca, 5. Balears. Tel.: 412 728. (Ref. C-23).

• Quisiera que apareciera este aviso. Deseo entrar en contacto con otros poseedores del Commodore 64 para intercambio de programas y técnicas. Angel Jiménez Romero. C/ Ramirez Arellano, 5. Córdoba 2. Tel.: 479 750. (Ref. C-24).

• Interesados en la formación de un club de usuarios de los ordenadores "VIC-20 y Commodore 64" en la "REGIO 7". En dicho club se tendrían numerosas ventajas en la adquisición de juegos programas y accesorios. Escribir o llamar a: Felix Portabellá Pardo. C/ Form de Santa Lluia nº 1, 2ª MANRESA. Telf.: 872 23 97. (Ref. C-25).

• Estudiante Informática desearía intercambiar todo tipo de Software (Commodore 64). Amplio catálogo disponible. Interesados escribir enviando lista con sus programas a: José Francisco Aldana Montes. La Paz, 2-3º 4ª. Málaga. 4 o llamar al teléfono 317 896. (Ref. C-26).

• Me gustaría ponerte en contacto con usuarios del C-64 en Zaragoza para intercambio de programas. Mi seña son: Clemente Pérez Riquelme. Avda. de Uyoa, 2, 1ª A. Zaragoza-6. Tfno.: 21 90 96. (Ref. C-27).

## BOLSA DE TRABAJO

• Se necesita vendedor de publicidad dualismo con experiencia (Residente en Madrid). Contactar con: COMMODORE WORLD, C/ Basquillo, 23-3ª Izda. 28004 Madrid. Telf. 231 23 83/86.

## TENEMOS LO QUE BUSCAS

### PARA TUS HIJOS

1 VIC-20  
1 LECTORA  
1 MANUAL  
2 JUEGOS  
1 JUEGO AJEDREZ  
1 CARTUCHO JUEGOS

TODO POR 61.890,-  
O 5.900 PTS. MES

### PARA TU COMERCIO

1 COMMODORE-64  
1 UNIDAD DISCO  
1 IMPRESORA  
1 TELEVISOR  
1 PROG. CONTAB  
GENERAL  
1 BASE DE DATOS

TODO POR 349.950,-  
O 18.500 PTS. MES

Y CUALQUIER OTRA SOLUCIÓN PARA TI  
CON IDENTICAS FACILIDADES DE PAGO

ADemás  
CURSOS DE INICIACIÓN, ASESORAMIENTO INFORMÁTICO  
CLUB DEL ORDENADOR



## COMPUTER CENTER

ISLA CATALUNYA, 50 1º 2º APART. CORREOS 5955  
08007 BARCELONA TELF. (93) 215 60 70

SERVICIO EN  
TODA ESPAÑA



# VIDEO CASINO

Este juego, que hace uso de los números aleatorios, te puede hacer perder los nervios. Se puede jugar con el VIC-20 ó el C-64

## N E R V I O S

**E**ste mes, con un juego que es el contrario de como se juega a los dados (es decir, tienes que evitar sacar tu número), vamos a descubrir cómo el VIC-20 y el C-64 eligen números aleatorios.

En el juego "Nervios", tú y tu contricante intentaréis acumular 500 puntos. Cuando toca tu turno, tiras un dado, y continúas tirando todas las veces que te atrevas. El número de cada tiro se suma al bote. Sin embargo, si vuelves a sacar la misma cantidad que en tu primera tirada, se resta de tu puntuación la cantidad de puntos de bote.

Puedes seguir tirando, o plantarte en cualquier momento y llevarte el bote. Si te plantas demasiado pronto (porque te falta nervio) el bote que te llevarás no será de mucha cantidad.

Puede llegar un momento en que te pones muy nervioso. Tienes 400 puntos, y tu contricante, 488. Hay 90 puntos en el bote. Es mejor tirar, con la posibilidad de llevarte los puntos necesarios para pasar de los 500 y ganar. ¿O es mejor llevarte los 90 puntos y esperar que tu contricante no se lleve 20 puntos en el siguiente turno? Si te sale mal el tiro, significa que te restan 90 puntos, y te quedas con 310, y la seguridad de perder. ¿Vas cogiendo idea?

"Nervios" es un juego fácil de aprender,

ya que las posibilidades de ganar son muy parecidas a las del juego de dados. Si sacas un 12 ó un 2 la primera vez que tiras tienes más posibilidades de llevarte el premio gordo. Podrías acumular 100 ó 200 puntos (incluso más) antes de que vuelva a salir tu primer número. A

primera tirada se almacena en la variable FR, y cada vez que una tirada posterior sale igual que FR, el programa se bifurca a la rutina "tú pierdes", y resta la cantidad del bote, TT, de tu dinero. Estos valores de dentro se almacenan en un "array" de dos elementos, Cash(1) y



medida que los puntos se van acumulando a los números medianos, se aconseja más precaución. Este juego es especialmente divertido, ya que un 12 podría salir tres veces seguidas. Podría ocurrir, juegas tú contra las posibilidades.

La operación del programa es sencilla. Se tiene acceso a una rutina de "tirada de dados" cada vez que sea necesario. La

Cash(2), cuando el subíndice queda determinado según sea la variable Payer (1 ó 2).

TT se incrementa por la cantidad de cada tirada, hasta que te quedes con el bote, o hasta que vuelvas a salir tu número original, y TT se resta de tu total. Cuando se finaliza un turno, el programa verifica las líneas 580-600 para ver si el jugador es

VIC-20 ó C-64

el 1 ó el 2, y fija su valor en el contrario. Después de cada tirada, se realiza una verificación, para ver si tú o tu contrincante tiene más de 500 puntos. Si es así, el programa bifurca a una rutina que anuncia el ganador.

### Tiradas Aleatorias

Este programa introduce el concepto de RND, la selección de un número aleatorio por el ordenador. Cuando el VIC-20 y el C-64 encuentran la sentencia RND (1), elegirán un número mayor que cero, pero menor que uno. Esto podría ser, .562391, .25171, o alguna otra fracción decimal.

Sin embargo, como esto es un juego de dados, necesitamos números enteros de 1-6. Para producir estos números, se multiplica por el mayor número entero que se necesita y se le suma uno. Por ejemplo, RND(1)\*6 producirá números reales mayores que cero pero menores que seis.

Si a cualquiera de estos números se le añade uno, se consiguen los números aleatorios entre 1 y 6. La porción de enteros del número proporciona los números enteros de 1-6.

¿Son los números realmente aleatorios? A decir la verdad no, ya que el ordenador utiliza una fórmula fija (algoritmo) para llegar a una serie de números llamadosseudo-aleatorios. Esta serie es muy larga, y el ordenador generalmente empieza en un punto muy distinto en la secuencia cada vez, de forma que los números se repiten pocas veces.

Los programadores avanzados querrán saber que el número trabajado por la sentencia RND (el argumento) afecta el punto inicial de la secuencia. Esto se llama la "semilla". RND(0) generará un número aleatorio que se relaciona con el reloj incorporado del VIC-20 y el C-64. El reloj empieza a contar, a intervalos de 1/60 de segundo, a partir del momento en que se enciende el ordenador.

Si el argumento es menor que cero (RND(-1), por ejemplo), la secuencia de números aleatorios se vuelve a "seleccionar" automáticamente. Los argumentos mayores que cero, como RND(1), producirán la misma secuencia de números aleatorios para una determinada "semilla" de número aleatorio.

Realmente las diferencias afectan poco los programas cortos como este. Teclas el siguiente programa corto para verlo lo que pasa.

```
10 INPUT "ENTRA ARGUMENTO:" X
20 R=RND(X)
30 PRINT R,
40 GOTO 40 IF AS=" " GOTO 40
50 GOTO 20
```

Ejecútalo varias veces, introduciendo valores distintos para X, y observa las secuencias. Pulsa cualquier tecla para ver el siguiente número aleatorio. Entre cada ejecución, pulsa la tecla Run/Stop la tecla. Retirote para asegurar que el ordenador esté totalmente recuperado.

### VIC-20

```
10 REM HERVIVOS
20 REM
30 REM
40 REM
50 REM
60 PRINT "[CLR][2]RSPD)"
70 PRINT "ENTRA[SPC]NOMBRE[SPC]JUGADO
R[SPC]"
80 INPUT PLAYER$(1)
90 PRINT "ENTRA[SPC]NOMBRE[SPC]JUGADO
R[SPC]"
100 INPUT PLAYER$(2)
110 PRINT "[CLR][2]CRSPD)"
120 PRINTTAB(7) "[RVSON][RED]HERVIVOS
[RVSOFF][BLU][2]CRSPD)"
130 PRINTTAB(1) "INTENTA[SPC]LLEGAR[SPC]
A[SPC]500"
140 PRINTTAB(2) "PUNTOS[SPC]ANTES[SPC]
QUE"
150 PRINTTAB(2) "TU[SPC]CONTRINCANTE,
"
160 PRINT "PUEDES[SPC]TIRAR[SPC]LOS[SPC]
DADOS[2]SPC]HASTA[SPC]QUE[SPC]"
170 PRINTTAB(2) "VUELVA[SPC]A[4]SPC]S
ACAR[SPC]TU[SPC]PRIMERA[4]SPC]PUNTUA
CION[SPC]A[SPC]TIRADAS."
180 PRINTTAB(2) "OCUPA[SPC]TUS[SPC]PLANTAS
[SPC]V[SPC]TUS[SPC]LLEVAS[SPC]EL[SPC]
BOTE)"
190 PRINT "[CRSPD)"
200 PRINT "[RVSON][GRN][4]SPC]PULSA[SPC]
CUALQUIER[SPC]TECLA[BLU]"
210 GET AS IF AS=" " GOTO 210
220 PLAYER=1
230 OP=2
240 CRSH(1)=200
250 LNH(2)=4200
260 GOTO 290
270 ROLL=INT(RND(1)*6)+INT(RND(1)*6)
+2
280 RETURN
290 PRINT "[CLR][2]CRSPD)"
```

```
300 PRINTTAB(2) "[RVSON][GRN]" PLAYER
IN PLAYER), "[BLU][RVSOFF][SPC]LLEVAS
[CRSPD)"
310 CRSH=270
320 FR=ROLL
330 GOSUB 270
340 IF FR=ROLL GOTO 330
350 GOTO 400
360 PRINT "[CLR][2]CRSPD)"
370 GOSUB 270
380 PRINTTAB(2) "[RVSON][GRN]" PLAYER
IN PLAYER), "[BLU][RVSOFF][SPC]LLEVAS
[CRSPD)"
390 IF FR=ROLL GOTO 340
400 IF CRSH(1)>500 OR LNH(2)>5000 G
TO 720
410 PRINTTAB(2) "PRIMERA[SPC]TIRADA:"
"
420 PRINT "[CRSPD)"
430 PRINTTAB(2) "ULTIMA[SPC]TIRADA "
,ROLL
440 PRINT "[CRSPD)"
450 TT=TT+ROLL
460 PRINTTAB(2) "TU[SPC]TOTAL[SPC]DE L
A J
DE " CRSH+PLAYER,
470 PRINT "[CRSPD)"
480 PRINTTAB(2) "EN[SPC]DEL[4]SPC]TUS[SPC]
HAY " TT
490 PRINT "[CRSPD)"
500 PRINT "PUNTOS[SPC]CONTRA[SPC]10 " CR
SH+OP
510 PRINT "[CRSPD)"
520 PRINT "[RVSON][RED]TIRAS[SPC]OTRA
[SPC]VEZ[SPC]S/N[SPC]EL[BLU]"
530 GET AS IF AS=" " GOTO 530
540 IF AS="N" THEN CRSH+PLAYER)=CR
SH+PLAYER)+TT GOTO 570
550 IF AS="S" THEN FOR N=1 TO 100 :
EXT N GOTO 360
560 GOTO 530
570 TT=0
580 IF PLAYER=1 THEN PLAYER=2 OP=1 G
O
TO 290
590 OP=2
```

```

600 PLAYER=1
610 GOTO 290
620 PRINT"[CLR][2CRSRD]"
630 PRINTTAB(2)"TUI[SP]PIEPDES"
640 PRINTTAB(2)"T. [SP]TIENES"
650 (RSH=PLAYER<=4&[SP]PLAYER==1)
660 PRINT LASH+PLAYER
670 PRINT"[RVS]([RVS])([GRN])FE. HEN"
680 QUIER[SP]TECLA[SP]([BLU])
690 GET A$ IF A$="" GOTO 680
700 TT=0
710 PRINT"[CLR]"
720 GOTO 570
730 PRINT"[CLR][2CRSRD]"
740 IF CA(1),CA(2) THEN PRINTTAB(2) PL
750 (1),"[SP]GANA" PRINTTAB(2)"[SP]
CON",CA(1):"4" GOTO 760
760 PRINTTAB(2)PL:=" [SP]GANA"
770 PRINT"[SP]CON",CA(2):"4"
780 PRINT"[2CRSRD]"
790 PRINTTAB(4)"[RVS]([GRN])JUEGA[SP]
OTRA[SP]VEZ([BLU])"
800 GET A$ IF A$="" GOTO 790
810 IF A$="S" THEN RUN

```

# C-64

```

10 REM
20 REM
30 REM NERVIOS
40 REM
50 REM
60 POKES3281,3
70 PRINT"[CLR][2CRSRD]"
80 PRINTTAB(8)"ENTRA[SP]DEL[SP]NOMB
RE[SP]DEL[SP]JUGADOR[SP]1"
90 INPUTPL#(1)
100 PRINTTAB(8)"ENTRA[SP]DEL[SP]NOMB
RE[SP]DEL[SP]JUGADOR[SP]2"
110 INPUTPL#(2)
120 PRINT"[CLR][2CRSRD]"
130 PRINTTAB(15)"[RVS]([RED])NERVIOS
([RVS])([BLU])[2CRSRD]"
140 PRINTTAB(8)"INTENTA[SP]ALCANZAR
[SP]500"
150 PRINTTAB(8)"PUNTOS[SP]ANTES[SP]
QUE[SP]TUS[SP]"
160 PRINTTAB(8)"OPONENTE,[SP]1"
170 PRINTTAB(8)"[CRSRD]TIRES[SP]LOS
[SP]JARDOS[SP]HASTA "
180 PRINTTAB(8)"[CRSRD]1-[SP]PLANTA
RTE[SP]"
190 PRINTTAB(8)"[CRSRD]2-[SP]QUE[SP]
PIEDRAS[SP]POR[SP]2[SP]"
200 PRINTTAB(8)"[2SP]REPETIR[SP]DEL
[SP]NUMERO[SP]"
210 PRINTTAB(8)"[2SP]DE[SP]TUS[SP]
PRIMER[SP]JARDON[SP]"
220 PRINT"[CRSRD]"
230 PRINTTAB(12)"[RVS]([GRN])PULSA[SP]
UNA[SP]TECLA[BLU]"
240 GET A$ IF A$="" THEN GOTO
250 PL=1
260 OP=2
270 CA(1)=200
280 CA(2)=200

```

```

270 GOTO380
280 RO=INT(RND(1)/#6)+INT(RND(1)/#6)+2
290 RETURN
300 PRINT"[CLR][2CRSRD]"
310 PRINTTAB(9)"[RVS]([GRN]):PL#(PL
):[BLU]([RVS])([SP])TUS[SP]TURO,
[2CRSRD]"
320 GOSUB280
330 FR=RO
340 GOSUB280
350 IFFR=ROGOTO340
360 GOTO410
370 PRINT"[CLR][2CRSRD]"
380 GOSUB280
390 PRINTTAB(9)"[RVS]([GRN]):PL#(PL
):[BLU]([RVS])([SP])TUS[SP]TURO,
[2CRSRD]"
400 PRINTTAB(9)"PRIMERA[SP]TIPODA "
,FR
410 PRINT"[CRSRD]"
420 PRINTTAB(9)"ULTIMA[SP]TIPODA ",
RO
430 PRINT"[CRSRD]"
440 TT=TT+RO
450 PRINTTAB(9)"TUS[SP]TOTAL[SP]ES
",CA(PL)
460 PRINT"[CRSRD]"
470 PRINTTAB(9)"BOTE":TT
500 PRINT"[CRSRD]"
510 PRINTTAB(9)"PUNTOS[SP]CONTRA
0 ",CA(OP)
520 PRINT"[CRSRD]"
530 PRINTTAB(12)"[RVS]([RED])OTRA[SP]
TIPODA[BLU]"
540 GET A$ IF A$="" THEN GOTO
550 IF A$="H" THEN CA(PL)=CA(PL)+TT-GO
TO580
560 IF A$="S" THEN FOR N=1 TO 100 NEXT G
OTO370
570 GOTO540
580 TT=0
590 IF PL=1 THEN PL=2:OP=1:GOTO300
600 OP=2
610 PL=1
620 GOTO300
630 PRINT"[CLR][2CRSRD]"
640 PRINTTAB(9)"TUS[SP]TERCE[SP]([2CRSRD]
)
650 PRINTTAB(9)"TIENES"
660 CA(PL)=CA(PL)-TT
670 PRINTCA(PL)
680 PRINT"[2CRSRD]";TAB(18)"[RVS]([GRN])
PULSA[SP]UNA[SP]TECLA[BLU]"
690 GET A$ IF A$="" THEN GOTO
700 TT=0
710 PRINT"[CLR]"
720 GOTO580
730 PRINT"[CLR][2CRSRD]"
740 IF CA(1),CA(2) THEN PRINTTAB(2)PL#(
1),"[SP]GANA" PRINTTAB(2)"CON",CA
(1) GOTO770
750 PRINTTAB(9)PL#(2),"[SP]GANA"
760 PRINT"[SP]CON",CA(2)
770 PRINTTAB(12)"[RVS]([GRN])TUS[SP]
OTRA[SP]VEZ([BLU])"
780 GET A$ IF A$="" GOTO780
790 IF A$="S" THEN RUN

```

FIN

## EXCURSION POR LA MICROPROGRAMACION

# Cursillo de Lenguaje Máquina —V—

### Direccionamiento en Acumulador

Esta forma de direccionamiento utiliza instrucciones de un solo byte, no necesita especificar la dirección donde se encuentra el operando ya se trata del propio acumulador de la CPU. Sólo un tipo de instrucciones de nuestros micros lo utilizan: las de rotación y desplazamiento.

Las instrucciones de desplazamiento equivalen a multiplicar o dividir por dos el contenido del registro A de la CPU, dependiendo de que el desplazamiento sea a izquierda o derecha respectivamente.

### Direccionamiento implícito

Las instrucciones que lo utilizan también son de un solo byte. Para como su nombre indica, el operando va implícito en la instrucción. Por ejemplo: INX significa incrementar el registro índice X, y como podría imaginarse no hace falta especificar nada más.

### Direccionamiento indirecto Absoluto

Sólo existe una instrucción que lo utiliza, es la de salto indirecto, los dos bytes que siguen a la instrucción apuntan a una posición de memoria donde se encuentra un vector (otros dos bytes) que es el que realmente indica la dirección a donde debe saltar un programa.

En estos modos de direccionamiento, no he puesto los equivalentes, porque es difícil encontrar algo similar y que no se preste a confusiones en el BASIC implementado por nuestros ordenadores.

### Direccionamiento Página Cero Indexado

Esta forma de direccionamiento es utilizada aprovechando los registros índices X e Y, denomi-

Por Diego ROMERO

nándose "Página Cero, X" o "Página Cero, Y", según el índice utilizado. Dado que se trata de un modo de direccionamiento en página cero, el contenido del segundo byte de la instrucción se suma al del registro índice decreciendo el acarreo y el resultado en la dirección en la página cero donde se encuentra el operando de la instrucción.

### Direccionamiento Absoluto Indexado

Al igual que el anterior puede ser "Absoluto, X" o "Absoluto, Y", según el índice utilizado. La dirección efectiva del operando se calcula sumando el contenido del índice a la dirección contenida en el segundo y tercer byte de la instrucción. Este modo de direccionamiento es muy utilizado por nuestros equipos para acceder a tablas de mensajes que deben salir a pantalla, valores que deben transferirse, etc., es muy útil cuando debemos manejar en una rutina datos que ocupan posiciones de memoria consecutivas.

### Direccionamiento Indexado Indirecto

También se le denomina Pre-indexado, ya que el segundo byte de la instrucción se suma al contenido del registro índice X decreciendo el acarreo, la dirección en página cero a la que señala la suma contiene la parte baja y la siguiente la parte alta de la dirección real del operando, otra denominación utilizada es la de "Indirecto X".

### Direccionamiento Indirecto Indexado

Denominado también "Post-indexado" o "Indirecto, Y", el segundo byte de la instrucción señala a una posición en página cero que contiene la parte baja de la dirección, la siguiente posición ▶



## EXCURSION POR LA MICROPROGRAMACION

# Cursillo de Lenguaje Máquina —V—

contiene la parte alta, y a este vector se le suma el contenido del registro índice Y, el resultado es la dirección real del operando.

Este ha sido el último modo de direccionamiento, y en el próximo número pasaremos a examinar el juego de instrucciones de las CPUs. Se trata de 36 instrucciones diferentes, pero se pueden agrupar simplificando y acelerando su estudio para pasar a las aplicaciones prácticas que es lo realmente interesante de la programación en código máquina.

El repertorio de instrucciones lo dividiremos según su función de carga y almacenamiento, suma, resta y comparación, desplazamiento, transferencia, instrucciones lógicas, saltos, etc.

Voy a explicar ahora el contenido de las fichas de códigos mnemónicos que van apareciendo en la revista, para ello nos vamos a fijar en los que aparecen en este mismo número (página anterior).

En primer lugar nos fijamos en unos grupos de siglas, tres letras más grandes que destacan (ej. JMP), que es el mnemónico de la instrucción de código máquina. Debajo encontramos su significado, que en el ejemplo que hemos tomado es "salta a una nueva dirección". En la siguiente línea vemos lo que hace la instrucción representado con símbolos, en el ejemplo coloca el contenido de la siguiente posición a la del contador de programa (PC) en la parte baja del mismo (PCL), y el siguiente byte en la parte alta (PCH).

La referencia que viene en la siguiente línea, es la del libro "MCS 6500 MICROCOMPUTER FAMILY PROGRAMMING MANUAL".

En otra línea vemos: "N Z C I D V". Estas son las banderas del registro de estado de la CPU, debajo de ellas podemos ver cómo

(Continuación)



señales que significan que no han sido alteradas, pero en el caso de que aparezca otro símbolo (ver INX), si son alteradas al ejecutar esa instrucción en código máquina. Si no sabes el significado de estas siglas, podrás encontrarlo en las páginas 15 y 16 del número 4 (Mayo).

En el recuadro indica los modos de direccionamiento que se pueden utilizar con esa instrucción, en JMP son dos: absoluto e indirecto absoluto. Al lado vemos el modo en que se escribe

la instrucción en ensamblador y los códigos de operación.

El código de operación, es el código hexadecimal que equivale a esa instrucción. Dicho de otro modo, lo que hay que poner en una posición de memoria para que al llegar a ella la CPU ejecute esa instrucción, en nuestro ejemplo si en la posición 2000 ponemos un 84C, al hacer SYS 2000, la CPU saltará a donde le indique los bytes siguientes.

El número de bytes que necesita esa instrucción incluyendo el código de operación y el operando aparece en la siguiente ventana.

Finalmente el número de ciclos sirve para conocer exactamente cuántos microsegundos tardará la CPU en ejecutar la instrucción. Es útil cuando tenemos una rutina en la que es importante el tiempo invertido.

Para saber cuánto tarda en ejecutar una instrucción, debemos multiplicar el número de ciclos por el periodo del reloj de la CPU. En el VYC 20, la señal de reloj procede de un cristal de cuarzo de 4,433 MHz, y es dividida por cuatro antes de llegar a la CPU, luego el reloj tendrá una frecuencia de 4,433/4 MHz, y su periodo será 4/4,433 microsegundos (la inversa de la frecuencia), lo que nos da aproximadamente 0,9. Si queremos calcular cuánto tardaríamos en ejecutar la instrucción JMP 8203, multiplicamos el periodo por el número de ciclos y tenemos:  $300,9 \times 0,9 = 2,7$  microsegundos.

Para dar idea de lo rápido que es el código máquina frente al BASIC, podemos coger el equivalente de esta instrucción, que sería GOTO. La instrucción GOTO tarda unos 16 microsegundos, que son 16.000 microsegundos. ¿Qué pensáis de la diferencia! Hasta el próximo número.





- |                        |       |
|------------------------|-------|
| SPRITE MAN             | 1,800 |
| FROGGER 88             | 1,800 |
| BAZILL                 | 1,800 |
| ARMADA 20M             | 1,800 |
| PRINCE OF PERSIA       | 1,800 |
| EXTREMIZER             | 1,800 |
| VORTEX RAGER           | 1,700 |
| DEFENDER 88            | 1,700 |
| LASTER 2000            | 1,700 |
| CHANGELING             | 1,700 |
| TAKASHI                | 1,700 |
| JUPITERMAN             | 1,700 |
| POINT OF NO RETURN     | 1,700 |
| FUTBOLIN               | 1,700 |
| HORACIO                | 1,700 |
| PROCESSIONATOR TEX 200 | 1,700 |
| MAKING VETUOUS 142     | 1,700 |
| COGNAC 142             | 1,700 |
| PERSONAL               | 1,700 |
| WARRIOR 142            | 1,700 |
| FISHING                | 1,700 |
| ULTRABASIC             | 1,700 |
| WATTS 84               | 1,700 |
| ORTHOTY                | 1,700 |

SECRET

[illegible]

## DEADEND 32

603 PUBLISHED

## SINGULAR SPECTRUM +

- [illegible]

APPLE

W. J. G. MEIJER

## ATTAPU

422 7100

WFO 20  
100 Hz

**1874**



There is no variable and



91 Carole Ingold

Registered

Distribuidores autorizados en los Estados Unidos

## CHIPS & TIPS

INFORMA: [Informa@informa.com](mailto:Informa@informa.com) London, UK 020 8996 9000 Website: [www.informa.com](http://www.informa.com)

[illegible]

Barren as it might seem, a landscape is

## Discussion

1994

\_\_\_\_\_

<sup>2</sup> Los programas de la Spectrum son comercializados únicamente y en exclusiva por Inversora S. A.

Ergebnisse der in Phase 2 der Untersuchung

"EL DOTE INGLÉS" Castellana, del 4 al 28 de Abril.

RICARDO LA PUOLA

Case 1:11-cv-00001 Document 1-1 Filed 01/26/12 Page 1 of 1



## **CUANDO SE TIENE UN COMMODORE 64 ES MUY DIFÍCIL SER MODESTO**

Cuando se tiene un ordenador personal con 64K de memoria, una magnífica resolución, 16 colores, efectos tridimensionales con "sprites", un sonido equivalente al de un sintetizador, un teclado profesional con 62 caracteres gráficos, toda una amplia gama de periféricos profesionales, la más completa serie

de programas educativos, profesionales y de video-juegos...; en resumen, cuando se tiene un ordenador personal como no existe ningún otro en el mercado y el más vendido mundialmente, cuando se tiene

el Commodore 64, es muy difícil mostrarlo sin que el orgullo se te note.



### **EL ORDENADOR PERSONAL DE LA FAMILIA MAS POTENTE**

- Sistemas de gestión profesionales series 8000 Y 700.
- Ordenador portátil SX 64.
- Ordenador personal COMMODORE 64.
- Ordenador familiar VIC 20.

**commodore**  
**COMPUTER**

MICROELECTRONICA Y CONTROL, S.A.

c/ Taquígrafo Serra, 7, 5.º BARCELONA-29 c/ Princesa, 47, 3.º G MADRID-8